

INTERVENTI MISE SITO MINERARIO EX-EDEM
(art.5 protocollo Tallio)

Concessione “Monte Arsiccio di Valdicastello”:

Le aree della concessione da sistemare sono state raggruppate e individuate secondo le denominazioni usuali dei luoghi (sito Monte Arsiccio, sito Buca dell'Angina, sito Pollone, sito S. Barbara-Argentiera, sito Calcaferro, sito Rezzaio) (All.1 – concessione “Monte Arsiccio di Valdicastello”; All.2 concessione “Buca della Vena”).

Per ognuna delle suddette aree vi sono delle carte con sopra riportate con cerchi, ove possibile, i luoghi da sistemare.

l'indagine conoscitiva e la ricognizione dei luoghi sono stati svolti compatibilmente con il naturale degrado o modifica del terreno, con la vegetazione oggi esistente e nel limite di ogni notizia che si è potuta raccogliere.

Per quanto riguarda le chiusure degli imbocchi, sono state ipotizzate sostanzialmente cinque possibili soluzioni:

- 1) imbocchi facilmente raggiungibili con mezzi meccanici: da chiudere con muratura in calcestruzzo rinforzato con armatura in ferro (anche rete elettrosaldata) oppure con blocchetti adeguati in spessore, disposti parallelamente all'asse della galleria (dagli imbocchi da cui fuoriesce acqua, lasciare luce in basso per lo scorrimento della stessa);
- 2) imbocchi non raggiungibili da mezzi meccanici ma comunque nelle vicinanze di vie carrozzabili: da chiudere con blocchetti cementati come al punto 1);
- 3) imbocchi a mezza costa, non facilmente accessibili: delimitati con robusta recinzione corredata da apposita segnaletica.
- 4) bocchette di scarico dei materiali: da lasciare aperte previo svuotamento del materiale contenutovi.
- 5) imbocchi da mantenere (fauna protetta, sito di interesse archeo-minerario): chiusure con cancelli in materiale zincato opportunamente dimensionati.

Sito MONTE ARSICCIO (planimetria All.3 e planimetria All.4 Le Basse di Monte Arsiccio)

Sito Monte Arsiccio – Sintesi interventi		
1. Cartellonistica di sicurezza	SI: 20 cartelli più 6 ammonitori agli imbocchi più 10 ciglio inghiottitoio (36 in totale)	
2. Chiusura accessi	SI: 15 accessi da chiudere	
3. Amianto	SI: 200 mq	
4. Analisi acque	SI	
5. Rifiuti	SI	
6. Altri interventi	SI	

1. Cartellonistica di sicurezza: 20 cartelli di cui 10 in loc. Monte Arsiccio e 10 in loc. Basse di Monte Arsiccio

2. Chiusura accessi: si prevede la chiusura di 15 accessi con le modalità di seguito indicate:

- **Imbocco n.1** (Pianello 2, quota circa 620 slm, dimensioni circa 1,70 x 1,90 mt): chiusura con cancelli per posizione impervia che rende difficile il trasporto di materiale pesante in loco e cartello ammonitorio del pericolo (tratto di galleria artificiale, no presenza di acqua) – All.3.
- **Imbocco n. 2** (Pianello 2, quota circa 620 slm, dimensioni 1,70 x 1,70): chiusura con cancelli per posizione impervia che rende difficile il trasporto di materiale pesante in loco e cartello ammonitorio del pericolo (no presenza di acqua) – All.3.
- **Imbocco n. 3** (Pianello 2, quota circa 586 slm, dimensioni circa 1,70 x 2,00): chiusura con cancelli per posizione impervia che rende difficile il trasporto di materiale pesante in loco e cartello ammonitorio del pericolo; presenza di acque di ruscellamento – All.3.
- **Imbocco n.4** (dimensioni circa 2,00 x 1,80): Se non ancora crollato l'imbocco (non è stato possibile visionarlo da vicino per la vegetazione che non permette l'accesso) chiusura con cancelli e cartello ammonitorio per posizione impervia che rende difficile il trasporto di materiale pesante in loco – All.3.
- **Imbocco n.5** (S. Anna, quota circa 550 slm, dimensioni circa 2,60 x 2,60): chiusura con cancelli e cartello ammonitorio per probabile interesse archeo-minerario; presenza di acque di ruscellamento – All.3.
- **Imbocco n.6** (S. Olga quota circa 522 slm, dimensioni circa 2,30 x 3,20 mt): chiusura con cancelli e cartello ammonitorio per probabile interesse archeo-minerario; presenza di acque di ruscellamento – All.3.
- **Imbocco n.7** (La Berna, quota circa 493 slm): apertura lato strada (ed al piede della discarica di materiale minerario): apposizione di rete elettrosaldata e cartelli di segnaletica. (soletta in cemento-armato) – All.3.
- **Imbocco n.8** (S. Erasmo, quota circa 482 slm, dimensioni 2,50 x 1,50): chiusura con muro in blocchetti. Essendo la galleria di scolo a quota più bassa di tutto il sito minerario, onde evitare pericolosi accumuli all'interno delle gallerie, dovrà essere mantenuto intatto il drenaggio esterno delle acque – All.3.
- **Imbocco n.9:** imbocco parzialmente crollato con apertura residua di circa 0.50 x 1.00 mt; da verificare se necessita di intervento di chiusura nella parte non crollata eventualmente con blocchetti in cemento – All.4.
- **Imbocco n.10** (dimensioni 4,00 x 3,00): imbocco parzialmente crollato; da verificare se necessita di intervento di chiusura nella parte non crollata eventualmente con blocchetti in cemento – All.4.
- **Imbocco n.11** (dimensioni 1,50 x 2,00): imbocco parzialmente crollato; da verificare se necessita di intervento di chiusura nella parte non crollata eventualmente con blocchetti in cemento – All.4.
- **Imbocco n.12** (Zabelli quota circa 586 slm, dimensioni 2,00 x 2,00): da verificare eventuale crollo dell'imbocco e necessità di intervento di chiusura con blocchetti in cemento – All.3.
- **Imbocco n.13** (Zabelli quota circa 586 slm): da verificare eventuale crollo dell'imbocco e necessità di intervento di chiusura con blocchetti in cemento – All.3.
- **Imbocco n.14** (dimensioni 2,00 x 1,50): piccola galleria pericolosa per la presenza di pozzetto pieno d'acqua; chiusura con cancelli e cartello ammonitorio del pericolo – All.3.
- **Imbocco n.15** (Non riportato in planimetria, dimensioni 1,90 x 1,90): imbocco ubicato vicino al vecchio deposito esplosivi. Trattandosi di vecchio assaggio, profondo circa 20 mt, si prevede chiusura con cancello e cartello ammonitorio del pericolo.

3. Amianto:

1. Livello S. Olga – La Berna, zona bocchette di scarico: demolizione struttura in ferro compreso gli scivoli e smaltimento amianto (vd scheda n.13 della relazione “Documento di valutazione dello stato di conservazione amianto” - **All. 12**; controllo dello stato delle bocchette ed eventuale demolizione della parte ferrosa e sistemazione della parte muraria con rinforzo della parete cementizia (da realizzarsi contemporaneamente agli interventi di stabilizzazione del fronte di discarica) – coperture in amianto: 162 mq circa
2. Rimozione delle coperture in eternit sui manufatti del sito (vd schede da n.4 a n.12 della relazione “Documento di valutazione dello stato di conservazione amianto” - **All. 12**) con bonifica del terreno circostante – coperture in amianto: 204 mq circa

Riepilogo schede – coperture in cemento-amianto da rimuovere (stima)		
Scheda 4	Piano inclinato	12,60 mq
Scheda 5	Deposito carburo:	11,52 mq
Scheda 6	Officina	32,68 mq
Scheda 7	argano c/o mensa	8,75 mq
Scheda 8	Falegnameria	26,04 mq
Scheda 9	ventilatore da miniera	18,48 mq
Scheda 10	fabbricato compressori	56,1 mq
Scheda 11	tettoia vicino deposito esplosivi	35,5 mq
Scheda 12	deposito pompa acqua	2,08 mq
Scheda 13	scivolo per carico materiale da miniera	162 mq

4. Analisi acque:

Integrazione del piano di caratterizzazione come da Protocollo Tallio e convenzione di collaborazione scientifica UNIFI – Regione Toscana – Comune di Pietrasanta.

5. Rifiuti:

1. Discarica in loc. Le Basse di Monte Arsiccio (amianto, ingombranti, rifiuti da demolizione);
2. Galleria S.Olga: rimozione batterie di camion accumulate presso il locomotore elettrico;
3. R4 (da portare in discarica);
4. GHH pala caricatrice gommata da miniera (da togliere olio, batterie, grasso, pasticche freni in amianto).

6. Altri interventi

1. valutazione stabilità fronte discarica e, nel caso, progettazione esecutiva rimodulazione profilo discarica dalla quota La Berna alla quota S.Olga;
2. compluvio in direzione Pianello: varie discariche a varie quote di materiale minerario da mettere in sicurezza e rimodellazione dell'alveo;
3. Area denominata “inghiottitoio”: pulizia dalla vegetazione del ciglio di frana per una distanza di circa 10 m in modo tale da rendere visibile il ciglio stesso ed apposizione di cartelli ammonitori del pericolo (10 cartelli).

Sito BUCA DELL'ANGINA (planimetria All. 5)

Sito Buca dell'Angina – Sintesi interventi		
1. Cartellonistica di sicurezza	SI: 10 cartelli	
2. Chiusura accessi	SI: recinzione	
3. Amianto	NO	
4. Analisi acque	NO	
5. Rifiuti	SI	
6. Altri interventi	NO	

1. Cartellonistica di sicurezza: 10 cartelli

2. Chiusura accessi:

Recinzione completa con basamento in cemento, paletti e rete elettrosaldata e zincata con canaletta di regimazione delle acque, pulizia delle aree attorno alla fossa.

Recinzione totale con rete metallica plasticata di altezza almeno mt. 1.80 e per una lunghezza di circa 200 metri con paletti a sostegno in adeguato numero e posti un numero congruo di cartelli di segnaletica di pericolo.

3. Amianto: NO

4. Analisi acque: NO

5. Rifiuti:

rimozione di una piccola quantità di rifiuti in eternit abbandonati da ignoti in prossimità dell'imbocco;

Sito VERZALLA (planimetria All. 6)

Sito Verzalla – Sintesi interventi		
1. Cartellonistica di sicurezza	SI: 5 cartelli	
2. Chiusura accessi	SI (da verificare crollo imbocco)	
3. Amianto	NO	
4. Analisi acque	NO	
5. Rifiuti	NO	
6. Altri interventi	NO	

1. Cartellonistica di sicurezza: 5 cartelli

2. Chiusura accessi:

Imbocco parzialmente crollato (dimensioni attuali circa h=1.90 x l=1.50 mt). Da verificare eventuale crollo completo dell'imbocco e necessità di intervento di chiusura con blocchetti in cemento.

3. Amianto: NO

4. Analisi acque: NO

5. Rifiuti: NO

Sito POLLONE (planimetria All.7)

Sito Pollone – Sintesi interventi		
1. Cartellonistica di sicurezza	SI: 20 più cartelli ammonitori	
2. Chiusura accessi	SI	
3. Amianto	SI: 42 mq	
4. Analisi acque	SI	
5. Rifiuti	SI	
6. Altri interventi	SI	

1. Cartellonistica di sicurezza: 20 cartelli

2. Chiusura degli accessi:

- **Imbocco n.1** (dimensioni circa 2.50 x 2.50 mt): galleria di scolo alla quota più bassa di tutto il sito minerario; per la presenza di acqua, onde evitarne pericolosi accumuli all'interno delle gallerie, dovrà essere mantenuto intatto il drenaggio esterno delle acque; chiusura con muro in blocchetti.
- **Imbocco n.2** (dimensioni circa 2.00 x 2.00 mt): chiusura con blocchetti con drenaggio delle acque.
- **Imbocco n.3** (dimensioni circa 2.50 x 2.50 mt): imbocco parzialmente ostruito; da ultimare la chiusura con muro in blocchetti posizionati secondo l'asse della galleria.
- **Imbocco n.4** (dimensioni circa 2.00 x 2.00 mt): chiusura con soletta in cemento-armato.
- **Imbocco n.5** (dimensioni circa 2.30 x 2.50 mt): chiusura con blocchetti (no presenza di acqua).
- **Imbocco n.6:** Non c'è presenza di acqua, chiusura con blocchetti.
- **Imbocco n.7:** imboccatura di grandi dimensioni in cui non è possibile realizzare opere di muratura stabile.
Nell'eventualità di un futuro utilizzo dell'imbocco quale via di accesso per le visite archeologico minerarie, dovranno essere eseguiti i seguenti lavori:
 - Disgaggio con operazioni di tecchiatura, rinforzo della volta con chiodi e tirantature;
 - Disposizione di rete paramassi al bordo superiore dell'apertura contro la possibile caduta di massi dall'alto;
 - Controllo periodico della stabilità dei pilastri posti nella parte esterna del camerone;
 - Recinzione per circa 200 metri con rete metallica plasticata di altezza ml 1.80 attorno al ciglio dell'apertura (rete sostenuta da paletti in ferro in misura adeguata); cartelli ammonitori (5 cartelli);
 - Chiusura con muratura degli imbocchi, all'interno dello stanzone, non di interesse archeologico minerario.
- **Imbocco n.8:** 2 entrate:
 - 8a): (dimensioni circa 2.00 x 4.00 mt); chiusura con blocchetti lasciando libero il drenaggio delle acque.
 - 8b): Piccola entrata laterale da chiudere con blocchetti.
- **Imbocco n.9** (dimensioni circa h=2.00 x l=1.40 mt): chiusura con blocchetti lasciando libero il drenaggio delle acque.
- **Imbocco n.10** (dimensioni circa h=2.00 x l=0.85 mt): porta di entrata senza presenza di acqua; chiusura con muro in blocchetti.
- **Imbocco n.11** (dimensioni circa h=2.30 x l=3.00 mt)
Chiusura con due muri in blocchetti successivi allo stesso imbocco di cui uno posizionato all'inizio della trincea ed il secondo all'imbocco successivo. Recintare tutto attorno il ciglio, con rete metallica plasticata alta ml 1.80, della nuova situazione che si è venuta a formare comprendendo l'imbocco della galleria Pizzone 3 ed altro imbocco posto in fondo leggermente alto sulla destra guardando l'imbocco. Lunghezza della recinzione circa 70/80 metri (non è possibile misurarla data l'asperità della zona). Prevedere paletti e cartellonistica in relazione (assenza di acqua).
- **Tramoggia n.12:** da tamponare con platea di calcestruzzo (3.00 x 3.00 mt e spessore circa 20 cm); recinzione e protezioni anticaduta; cartellonistica.
- **Imbocco n.13** (dimensioni circa h=5.00 x l=4.50 mt): chiusura con muro, all'entrata principale, in blocchetti o recinzione e cartelli ammonitori.
- **Imbocco n.14:** serie di n.2 imbocchi (n.1: h=3.20 x l=2.60 mt circa; n.2: h=3.50 x l=3.00 mt circa); chiusura con muro in blocchetti o recinzione e cartelli ammonitori.
- **Imbocco n.15:** serie di vari imbocchi da chiudere con muro in blocchetti o recinzione e cartelli ammonitori.

- **Imbocco n.16:** serie di 3 o 4 imbocchi di attuale difficoltà di accesso; muro in blocchetti o recinzione e cartelli ammonitori.
- **Imbocco n.17** (dimensioni circa h=1.50 x l=2.00 mt): chiusura con muro in blocchetti (assenza di acqua)
- **Imbocco n.18** (Dimensioni circa h=2.50 x l=2.00 mt): chiusura con muro in blocchetti con drenaggio acque (presenza di una piccola quantità di acqua).
- **Imbocco n.19** (dimensioni circa h=4.00 x l=4.00 mt): chiusura con muro in blocchetti con drenaggio acque (presenza di una piccola quantità di acqua). Presenza di pneumatici da smaltire.
- **Imbocco n.20** (dimensioni circa metri 5.00 x 4.00): platea in calcestruzzo di adeguato spessore.
- Imbocco n.21 e n.22 (dimensioni circa h=3.00 x l= 3.00 metri caduno): chiusura con cancelli e cartelli ammonitori.
- **Imbocco n.23** (dimensioni circa h=2.00 x l=2.00 mt): chiusura con cancelli e cartelli ammonitori (presenza di piccola quantità di acqua).
- **Imbocco n.24:** tratto iniziale della discenderia, presumibilmente, dell'imbocco n.23, già parzialmente chiusa da materiale vario (teli in plastica); chiusura con rete metallica di adeguata robustezza e cartelli ammonitori.

3. Amianto: rimozione di circa 42 mq di coperture di vecchi manufatti (vd schede n.2 e n.3 della relazione “Documento di valutazione dello stato di conservazione amianto” - *All. 12*).

Riepilogo schede – coperture in cemento-amianto da rimuovere (stima)		
Scheda 2	Fabbricato ex-mensa/spogliatoio	28 mq
Scheda 3	Fabbricato ex-deposito	14 mq

4. Analisi acque: Integrazione del piano di caratterizzazione come da Protocollo Tallio e convenzione di collaborazione scientifica UNIPI – Regione Toscana – Comune di Pietrasanta.

5. Rifiuti:

intervento di rimozione degli pneumatici accumulati all'imbocco (19) di una delle gallerie del presidio minerario.

6. Altri interventi

1. Ripristino frana al fine del ripristino della viabilità sulla strada, ad oggi parzialmente franata, in loc. Parigi

– **Valdicastello:** l'intervento risulta necessario poiché dalla stessa strada si accede alla miniera del Pollone (dove dovranno essere effettuati, nei prossimi mesi, degli interventi di messa in sicurezza) e per garantire condizioni di sicurezza per la presenza di abitazioni e presidi tecnici di Gaia Spa. La strada è privata pertanto dovrà essere sollecitato l'intervento al privato ed agli enti competenti per il rifacimento dell'argine del Baccatoio (di proprietà privata, all'interno della concessione mineraria con diritto di passo con qualunque mezzo).(vd relazione all. 12 – Concessioni minerarie “Monte Arsiccio di Valdicastello” e “Buca della Vena” sul territorio dei Comuni di Pietrasanta e Stazzema. Messa in sicurezza ed interventi urgenti).

2. Intervento di deviazione dell'acqua di ruscellamento: attualmente le acque meteoriche ruscellano lato strada infiltrandosi direttamente in una delle gallerie del presidio minerario; risulta pertanto necessario un intervento di deviazione delle acque al fine di recapitarle direttamente nel torrente Baccatoio che corre sul lato opposto della strada evitando infiltrazioni nelle gallerie.

3. Controllo della stabilità ed eventuale rinforzo del ponte di ferro alla quota ribasso.

4. Riprofilatura scarica materiale minerario altezza primo tornante.

Sito SANTA BARBARA-ARGENTIERA (planimetria All. 8)

Sito Santa Barbara - Argentiera – Sintesi interventi		
1. Cartellonistica di sicurezza	SI: 10	
2. Chiusura accessi	SI	
3. Amianto	NO	
4. Analisi acque	SI	
5. Rifiuti	NO	
6. Altri interventi	NO	

1. Cartellonistica di sicurezza: si

2. Chiusura accessi:

- **Imbocco n.1** (Galleria S. barbara quota 677.28 slm, dimensioni circa 1.50 x 1.70 mt): presenza di acqua che fuoriesce; chiusura con cancelli con grate in ferro/zincato e cartello ammonitorio
- **Imbocco n.2** (ribasso Santa Barbara; dimensioni circa 1.70 x 1.70 mt): presenza di discreta quantità di acqua che fuoriesce. chiusura con cancelli con grate in ferro/zincato e cartello ammonitorio
- **Imbocco n.3** (Imbocco 4 Metati): presumibilmente completamente crollato; non più individuabile sul posto.
- **Imbocco n.4** (Galleria del Fabbro quota 715.15 slm, dimensioni circa 1.50 x 1.00 mt): presenza di acqua che fuoriesce; chiusura con cancelli con grate in ferro/zincato e cartello ammonitorio
- **Imbocco n.5** (Galleria del Metato quota 732.51 slm, dimensioni circa 1.40 x 1.20 mt): chiusura con cancelli con grate in ferro/zincato e cartello ammonitorio
- **Imbocco n.6** (Galleria di Borra Tana quota 791.41 slm, dimensioni circa 1.00 x 1.10 mt): ubicata sul sentiero che porta alla foce di Zuffolone/M.Ornato; pochissima acqua di eduazione; da chiudere con grata o rete elettrosaldata/zincata e cartello ammonitorio.
- **Imbocco n.7** (Galleria di Busa Trave quota 781.29 slm): scavo situato sotto il sentiero che porta a M. Ornato; da ripristinare parapetto posto a valle del sentiero attualmente in condizioni precarie e cartello ammonitorio. Il sentiero stesso è tenuto in essere da una volta; sotto c'è vuoto per circa 20 metri (da quello che si vede). Da valutare, con comune di Stazzema, eventuale intervento di consolidamento della volta.
- **Imbocco n.8** (Fontana Bassa, presso casa Moriconi, dimensioni circa 1.70 x 1.00 mt): presenza di acqua, è stata fatta anche una presa d'acqua abusiva dalle case vicine; chiusura con cancello e cartello ammonitorio del pericolo.
- **Imbocco n.9** (Fontana alta, sopra casa Moriconi, dimensioni circa 2.00 x 1.20 mt): presenza di acqua; chiusura con cancello e cartello ammonitorio del pericolo.
- **Imbocco n.10** (sopra casa Moriconi spostato verso Zuffone): pozzetto vicino al sentiero; chiusura con rete metallica plasticata di altezza mt 1.80 e per una lunghezza di circa 30 metri tenuta in piedi da paletti in ferro in adeguato numero corredati di cartelli ammonitori di pericolo.

3. Amianto: NO

4. Analisi acque: SI, analisi delle acque in uscita dall'imbocco 1. (Santa Barbara), **imbocco 2. (ribasso Santa Barbara), imbocco 8 (Fontana Bassa) e imbocco 9 (Fontana Alta)** (ad integrazione del piano di caratterizzazione come da Protocollo Tallio e convenzione di collaborazione scientifica UNIPi – Regione Toscana – Comune di Pietrasanta.

5. Rifiuti: NO

6. Altri interventi: NO

Sito CALCAFERRO (planimetria All.9 e All.10)

Sito Calcaferro – Sintesi interventi		
1. Cartellonistica di sicurezza	SI: 10	
2. Chiusura accessi	SI	
3. Amianto	no	
4. Analisi acque	SI	
5. Rifiuti	NO	
6. Altri interventi	NO	

1. Cartellonistica di sicurezza: SI**2. Chiusura accessi:**

Intervento di completamento consistente nella chiusura di tre imbocchi con appositi cancelli di adeguate dimensioni tali da consentire il movimento di specie animali protette dalla Comunità Europea (geotritoni e chiroteri).

3. Amianto: NO

4. Analisi acque: SI, integrazione del piano di caratterizzazione come da Protocollo Tallio e convenzione di collaborazione scientifica UNIFI – Regione Toscana – Comune di Pietrasanta.

5. Rifiuti: NO**6. Altri interventi: NO**

Sito REZZAIO

Sito Rezzaio – Sintesi interventi		
1. Cartellonistica di sicurezza	SI	
2. Chiusura accessi	si	
3. Amianto	Si: circa 2000 mq	
4. Analisi acque	no	
5. Rifiuti	si	
6. Altri interventi	si	

1. Cartellonistica di sicurezza: 10 cartelli di sicurezza

2. Chiusura accessi: da ripristinare in alcuni punti la recinzione ed alcuni punti di accesso (galleria di stoccaggio materiali).

3. Amianto:

2000 mq circa di coperture da smaltire (vd All.13 – progetto definitivo/esecutivo per la rimozione delle coperture in materiale contenente amianto all'interno dell'ex stabilimento EDEM a Valdicastello Loc. Rezzaio).

Bruciatore/essiccatore pirite: materiale coibente in amianto.

4. Analisi acque: NO

5. Rifiuti: (come da elenco già comunicato al Curatore fallimentare dal Direttore delle miniere il 07/10/2000 – All.14, le voci mancanti sono già state oggetto di intervento di rimozione rifiuti e/o bonifica nel corso degli anni).

Elenco materiale giacente nella galleria/magazzino:

Olio di pino:	5 fusti da 175kg/cad circa
AZ71 – Aeroflot:	2 fusti da 175 kg/cad circa
Aeropromoter 825	3 fusti da 200 kg/cad circa
Aero 317 Xantato	7 fusti da 136 kg/cad circa
Sulfon C30	4 fusti da 110 kg/cad circa
KE 1413 A	3 fusti da 110 kg/cad circa
OMC 199	2 fusti da 100 kg/cad circa
Muster 135819/Lg039 (parocoll. F.)	2 fusti da 50 kg/cad circa
Nadar 766 TE	1 fusto da 100 kg/cad circa
Nadar 766 RI	1 fusto da 200 kg/cad circa

più altri 11 fusti di prodotti parzialmente utilizzati e con etichetta non decifrabile.

Materiale vario in aree scoperte dello stabilimento Rezzaio:

Guaine bituminose, estintori fuori uso, materiale da demolizione, stracci, etc

Cisterne:

Cisterna presso l'impianto di frantumazione: 5.000 lt di nafta nera (olio combustibile nero)

Cisterna posta sopra l'impianto di flottazione: 6385 kg (circa) di silicato di sodio

Rimozione reagenti laboratorio chimico

Elenco dei reagenti ancora da elaborare. Sono comunque presenti vari contenitori con soluzioni di acido solforico ed acido cloridrico a diversa concentrazione.

6. Altri interventi

Bonifica di due cisterne interrato (da verificare il contenuto, bonificare e riempire con materiale inerte):

Cisterna interrata benzina

Cisterna interrata gasolio (da verificare il contenuto, bonificare e riempire con materiale inerte)

Concessione “Buca della Vena: (Planimetria All.11)

Sito “Buca della Vena” – Sintesi interventi		
1. Cartellonistica di sicurezza	SI: 15 più cartelli ammonitori	
2. Chiusura accessi	si	
3. Amianto	Si: circa 310 mq	
4. Analisi acque	SI	
5. Rifiuti	no	
6. Altri interventi	si	

1. Cartellonistica di sicurezza:

Inoltre in tutte le zone degli imbocchi e nelle zone recintate dovranno essere posti un congruo numero di cartelli ammonitori di pericolo (15 cartelli di avviso e ammonimento di pericolo).

2. Chiusura accessi:

- **imbocchi da n.1 al n.3/c:** chiusura con muri a secco di adeguata base raccordati a tetto per una larghezza di almeno 50 cm.
- **imbocchi da n.4 e n.5:** di interesse archeo-minerario, già dotati di cancellate in ferro che necessitano di manutenzione;
- **imbocco n.6:** galleriozzo da sbarrare con cancellata in ferro.;

Laddove le gallerie adducano acqua di ruscellamento (in particolare l'imbocco n.5) dovrà essere mantenuta una piccola apertura (o tubi idonei) per il deflusso delle acque di percolazione sotterranea.

3. Amianto:

1. Coperture: 300 mq di coperture di manufatti;
2. Teleferica, dotata di cavallotti con tettoia in eternit, si stimano inoltre circa 2 mq di copertura per cavallotto (4-5 in tutto) per un totale di 10 mq di amianto; poiché, ad oggi, alcune di queste coperture risultano cadute a terra, dovrà essere prevista anche la bonifica da amianto del terreno in prossimità degli stessi.

4. Analisi delle acque: SI, integrazione del piano di caratterizzazione come da Protocollo Tallio e convenzione di collaborazione scientifica UNIPi – Regione Toscana – Comune di Pietrasanta.

5. Rifiuti: no

6. Altri interventi di messa in sicurezza delle aree:

1. Teleferica: la miniera era dotata di teleferica (va e vieni) che collegava il livello “Bassoli” a quota +364 circa con il piazzale dei silos siti a monte della strada Comunale Pontestazzemese-Cardoso a quota + 250 circa.

Ad oggi esiste solo la partenza a quota 364 slm e rimane in piedi solo qualche vecchio cavallotto da demolire in fase di smantellamento delle coperture in amianto ancora esistenti.

Per la sua messa in sicurezza si propone la demolizione della teleferica stessa con asportazione di tutte le funi di ferro ed eventuale attrezzatura ivi presente (motori e quant'altro); demolizione della stazione di partenza; demolizione di eventuali cavallotti intermedi; recinzione con rete metallica plasticata di h= 1.80 mt tutto attorno al punto di partenza della teleferica onde eliminare eventuali pericoli che si vengono a formare.

2. Vagoncini: sparsi un po' da tutte le parti sul piazzale dell'imbocco “Bassoli”, nelle vicinanze della zona di partenza teleferica ed altri luoghi della Concessione, dovranno essere sistemati a protezione ed a chiusura dell'imbocco principale “Bassoli”.

IMPORTI

1. Lavori di messa in sicurezza delle aree (imbocchi, demolizioni, consolidamenti, drenaggi)

Dal computo metrico estimativo aggiornato al gennaio 2011 ed approvato con DD 11 del 05/01/2011 (vd. All. 15), sono state tolte le voci relative ai lavori di rimozione e smaltimento delle coperture in cemento amianto e quelle relative ai lavori di messa in sicurezza tramite brillamento.

Le altre voci sono state aggiornate al gennaio 2015 con un fattore di aggiornamento Istat (da gennaio 2011 a gennaio 2015) pari a 1,052.

		U.m.	n.	Parziale (€)	Totale (€)	Tot rivalutato (€)
Art.1	Messa in sicurezza gallerie tramite chiusura con muratura portante spess. Cm 25 (Stazzema)	mc	50	330,00	18.645,00	19.614,54
Art.2	Messa in sicurezza gallerie tramite chiusura con muratura portante spess. Cm 25 (Pietrasanta))	mc	20	373,00	7.458,00	7.845,82
Art.3	Oneri per materiali per chiusura imbocchi con qualsiasi mezzo (Stazzema)	a corpo	1	22.600,00	22.600,00	23.775,20
Art.4	Oneri per materiali per chiusura imbocchi con qualsiasi mezzo (Stazzema)	a corpo	1	5.650,00	5.650,00	5.943,80
Art.15	Demolizione edifici e manufatti pericolanti (Stazzema)	mc	3000	11,00	33.900,00	35.662,80
Art.16	Demolizione edifici e manufatti pericolanti (Pietrasanta)	mc	6000	11,00	67.800,00	71.325,60
Art.17	Recinzione parti pericolose e non visitabili (Stazzema)	a corpo	1	2.260,00	2.260,00	2.377,52
Art.18	Recinzione parti pericolose e non visitabili (Pietrasanta)	a corpo	1	2.825,00	2.825,00	2.971,90
Art.19	Drenaggio delle acque dagli imbocchi e canalizzazione con filtraggio fossi e torrenti. Messa in sicurezza tratti armati delle gallerie e cameroni a volta con interventi di riarmo delle chiodature e reti di sicurezza della volta (Stazzema)	a corpo	1	271.200,00	271.200,00	285.302,40
Art.20	Messa in sicurezza, monitoraggio e rinforzo dei pilastri	a corpo	1	113.000,00	113.000,00	118.876,00
	TOT lavori				545.338,00	573.695,58

2. Cartellonistica:

Realizzazione di cartellonistica di sicurezza comprensiva di palo e montaggio: stimati 100€ a cartello

Area di intervento	N.	Totale (€)
Sito Monte Arsiccio	36	3.600,00
Sito Buca dell'Angina	10	1.000,00
Sito Verzalla	5	500,00
Sito Pollone	20	2.000,00
Sito S.Barbara - Argentiera	10	1.000,00
Sito Calcaferro	10	1.000,00
Sito Rezzaio	10	1.000,00
Concessione "Buca della Vena"	15	1.500,00
TOT		11.600,00

3. Altri interventi sito Monte Arsiccio:

	Sito Monte Arsiccio	€
1	Valutazione stabilità fronte discarica e progettazione esecutiva rimodulazione profilo discarica dalla quota La Berna alla quota S.Olga	10.000,00
	Rimodellazione profilo discarica	80.000,00
2	compluvio in direzione Pianello: varie discariche a varie quote di materiale minerario da mettere in sicurezza e rimodellazione dell'alveo	90.000,00
3	Area denominata "inghiottitoio": pulizia dalla vegetazione del ciglio di frana per una distanza di circa 10 m in modo tale da rendere visibile il ciglio stesso (1€/mq per circa 2000 mq)	2.000,00
	TOT	182.000,00

4. Altri interventi sito Pollone

	Sito Pollone	€
1	Ripristino frana al fine del ripristino della viabilità sulla strada, ad oggi parzialmente franata, in loc. Parigi – Valdicastello	150.000,00
2	Intervento di deviazione dell'acqua di ruscellamento: attualmente le acque meteoriche ruscellano lato strada infiltrandosi direttamente in una delle gallerie del presidio minerario; risulta pertanto necessario un intervento di deviazione delle acque al fine di recapitarle direttamente nel torrente Baccatoio che corre sul lato opposto della strada evitando infiltrazioni nelle gallerie.	30.000,00
3	Controllo della stabilità ed eventuale rinforzo del ponte di ferro alla quota ribasso.	20.000,00
4	Riprofilatura discarica materiale minerario altezza primo tornante (circa un quarto dell'intervento su monte arsiccio)	20.000,00
	TOT	220.000,00

5. Amianto (rimozione e smaltimento coperture)

Area di intervento	Totale (€)
Sito Rezzaio (computo metrico estimativo all. 13)	150.000,00
Sito Rezzaio (altro eternit - vd. All.16 – Stima costi)	75.000,00
Sito Monte Arsiccio	55.000,00
Sito Pollone	3.500,00
Concessione "Buca della Vena"	31.000,00
TOT lavori	314.500,00

6. Rifiuti

Area di intervento	Totale (€)
Sito Rezzaio (vd. All.16 – Stima costi)	25.000,00
Sito Monte Arsiccio (vd. All.16 – Stima costi)	10.000,00
Sito Pollone (vd. All.16 – Stima costi)	2.060,00
TOT lavori	37.060,00

7. Altre attività propedeutiche all'aggiornamento della caratterizzazione del sito Baccatoio – ex Edem:

		Totale (€)
	Inquadramento geologico e schema idrogeologico generale (area a monte di Valdicastello)	80.000,00
	Censimento discariche minerarie (intero bacino a monte di Valdicastello)	
	Sorgenti: ispezioni, cartografia e schema idrogeologico	
	Elaborazione dei dati analitici	
	Selezione dei drenaggi minerari significativi e realizzazione stramazzi	20.000,00
	Aggiornamento caratterizzazione ed analisi rischio	5.000,00
	Nuovo documento analisi di rischio	5.000,00
	Installazione impianto pilota	10.000,00
	TOT lavori	130.000,00

Totale complessivo dei lavori

	Attività	Totale (€)
1	Lavori di messa in sicurezza delle aree (imbocchi, demolizioni, consolidamenti, drenaggi)	573.695,58
2	Cartellonistica:	11.600,00
3	Altri interventi sito Monte Arsiccio:	182.000,00
4	Altri interventi sito Pollone	220.000,00
5	Amianto (rimozione e smaltimento coperture)	314.500,00
6	Rifiuti	37.060,00
7	Altre attività propedeutiche all'aggiornamento della caratterizzazione del sito Baccatoio – ex Edem:	130.000,00
	Tot lavori	1.468.855,58
	Imprevisti e arrotondamenti	31.144,42
	TOT	1.500.000,00

INTERVENTI 1 LOTTO – interventi da effettuare in via prioritaria

Di seguito si riportano gli interventi da effettuare in via prioritaria sulle aree delle due concessioni minerarie. Per i siti per i quali, al momento, non è previsto alcun intervento di messa in sicurezza, rimangono comunque indicate le attività di campionamento delle acque di competenza dell'Univrità di Pisa.

Sito MONTE ARSICCIO (planimetria All.3 e planimetria All.4 Le Basse di Monte Arsiccio)

Amianto:

1. Livello S. Olga – La Berna, zona bocchette di scarico: demolizione struttura in ferro compreso gli scivoli e smaltimento amianto (vd scheda n.13 della relazione “Documento di valutazione dello stato di conservazione amianto” - **All. 12**; controllo dello stato delle bocchette ed eventuale demolizione della parte ferrosa e sistemazione della parte muraria con rinforzo della parete cementizia (da realizzarsi contemporaneamente agli interventi di stabilizzazione del fronte di discarica) – coperture in amianto: 162 mq circa
2. Rimozione delle coperture in eternit sui manufatti del sito (vd schede da n.4 a n.12 della relazione “Documento di valutazione dello stato di conservazione amianto” - **All. 12**) con bonifica del terreno circostante – coperture in amianto: 204 mq circa

Riepilogo schede – coperture in cemento-amianto da rimuovere (stima)		
Scheda 4	Piano inclinato	12,60 mq
Scheda 5	Deposito carburato:	11,52 mq
Scheda 6	Officina	32,68 mq
Scheda 7	argano c/o mensa	8,75 mq
Scheda 8	Falegnameria	26,04 mq
Scheda 9	ventilatore da miniera	18,48 mq
Scheda 10	fabbricato compressori	56,1 mq
Scheda 11	tettoia vicino deposito esplosivi	35,5 mq
Scheda 12	deposito pompa acqua	2,08 mq
Scheda 13	scivolo per carico materiale da miniera	162 mq

Analisi acque:

Integrazione del piano di caratterizzazione come da Protocollo Tallio e convenzione di collaborazione scientifica UNIPi – Regione Toscana – Comune di Pietrasanta.

Rifiuti:

1. Discarica in loc. Le Basse di Monte Arsiccio (amianto, ingombranti, rifiuti da demolizione);
2. Galleria S.Olga: rimozione batterie di camion accumulate presso il locomotore elettrico;
3. R4 (da portare in discarica);
4. GHH pala caricatrice gommata da miniera (da togliere olio, batterie, grasso, pasticche freni in amianto).

Altri interventi

1. valutazione stabilità fronte discarica e, nel caso, progettazione esecutiva rimodulazione profilo discarica dalla quota La Berna alla quota S.Olga;

Sito POLLONE (planimetria All.7)

Analisi acque: Integrazione del piano di caratterizzazione come da Protocollo Tallio e convenzione di collaborazione scientifica UNIPi – Regione Toscana – Comune di Pietrasanta.

Sito SANTA BARBARA-ARGENTIERA (planimetria All. 8)

Analisi acque: SI, analisi delle acque in uscita dall'imbocco 1. (Santa Barbara), **imbocco 2. (ribasso Santa Barbara), imbocco 8 (Fontana Bassa) e imbocco 9 (Fontana Alta)** (ad integrazione del piano di caratterizzazione come da Protocollo Tallio e convenzione di collaborazione scientifica UNIPi – Regione Toscana – Comune di Pietrasanta.

Sito CALCAFERRO (planimetria All.9 e All.10)

4. Analisi acque: SI, integrazione del piano di caratterizzazione come da Protocollo Tallio e convenzione di collaborazione scientifica UNIFI – Regione Toscana – Comune di Pietrasanta.

Sito REZZAIO

Amianto:

2000 mq circa di coperture da smaltire (vd All.13 – progetto definitivo/esecutivo per la rimozione delle coperture in materiale contenente amianto all'interno dell'ex stabilimento EDEM a Valdicastello Loc. Rezzaio).

Bruciatore/essiccatore pirite: materiale coibente in amianto.

Rifiuti: (come da elenco già comunicato al Curatore fallimentare dal Direttore delle miniere il 07/10/2000 – All.14, le voci mancanti sono già state oggetto di intervento di rimozione rifiuti e/o bonifica nel corso degli anni).

Elenco materiale giacente nella galleria/magazzino:

Olio di pino:	5 fusti da 175kg/cad circa
AZ71 – Aeroflot:	2 fusti da 175 kg/cad circa
Aeropromoter 825	3 fusti da 200 kg/cad circa
Aero 317 Xantato	7 fusti da 136 kg/cad circa
Sulfon C30	4 fusti da 110 kg/cad circa
KE 1413 A	3 fusti da 110 kg/cad circa
OMC 199	2 fusti da 100 kg/cad circa
Muster 135819/Lg039 (parocoll. F.)	2 fusti da 50 kg/cad circa
Nadar 766 TE	1 fusto da 100 kg/cad circa
Nadar 766 RI	1 fusto da 200 kg/cad circa

più altri 11 fusti di prodotti parzialmente utilizzati e con etichetta non decifrabile.

Materiale vario in aree scoperte dello stabilimento Rezzaio:

Guaine bituminose, estintori fuori uso, materiale da demolizione, stracci, etc

Cisterne:

Cisterna presso l'impianto di frantumazione: 5.000 lt di nafta nera (olio combustibile nero)

Cisterna posta sopra l'impianto di flottazione: 6385 kg (circa) di silicato di sodio

Rimozione reagenti laboratorio chimico

Elenco dei reagenti ancora da elaborare. Sono comunque presenti vari contenitori con soluzioni di acido solforico ed acido cloridrico a diversa concentrazione.

6. Altri interventi

Bonifica di due cisterne interrate (da verificare il contenuto, bonificare e riempire con materiale inerte):

Cisterna interrata benzina

Cisterna interrata gasolio (da verificare il contenuto, bonificare e riempire con materiale inerte)

Concessione “Buca della Vena: (Planimetria All.11)

Analisi delle acque: SI, integrazione del piano di caratterizzazione come da Protocollo Tallio e convenzione di collaborazione scientifica UNIFI – Regione Toscana – Comune di Pietrasanta.

IMPORTI

INTERVENTI – 1 LOTTO

3. Altri interventi sito Monte Arsiccio:

	Sito Monte Arsiccio	€
1	Valutazione stabilità fronte discarica e progettazione esecutiva rimodulazione profilo discarica dalla quota La Berna alla quota S.Olga	10.000,00
	Rimodellazione profilo discarica	80.000,00
	TOT	90.000,00

5. Amianto (rimozione e smaltimento coperture)

	Area di intervento	Totale (€)
	Sito Rezzaio (computo metrico estimativo all. 13)	150.000,00
	Sito Rezzaio (altro eternit - vd. All.16 – Stima costi)	75.000,00
	Sito Monte Arsiccio	55.000,00
	TOT lavori	280.000,00

6. Rifiuti

	Area di intervento	Totale (€)
	Sito Rezzaio (vd. All.16 – Stima costi)	25.000,00
	Sito Monte Arsiccio (vd. All.16 – Stima costi)	10.000,00
	TOT lavori	35.000,00

7. Altre attività propedeutiche all'aggiornamento della caratterizzazione del sito Baccatoio – ex Edem:

		Totale (€)
	Inquadramento geologico e schema idrogeologico generale (area a monte di Valdicastello)	80.000,00
	Censimento discariche minerarie (intero bacino a monte di Valdicastello)	
	Sorgenti: ispezioni, cartografia e schema idrogeologico	
	Elaborazione dei dati analitici	
	Selezione dei drenaggi minerari significativi e realizzazione stramazzi	20.000,00
	Installazione impianto pilota	10.000,00
	TOT lavori	110.000,00

Totale complessivo dei lavori – 1 Lotto

	Attività	Totale (€)
3	Altri interventi sito Monte Arsiccio	90.000,00
5	Amianto (rimozione e smaltimento coperture)	280.000,00
6	Rifiuti	35.000,00
7	Altre attività propedeutiche all'aggiornamento della caratterizzazione del sito Baccatoio – ex Edem:	110.000,00
	TOT	515.000,00

ALLEGATI:

1. concessione “Monte Arsiccio di Valdicastello”
2. concessione “Buca della Vena”
3. planimetria sito Monte Arsiccio
4. planimetria sito Le Basse di Monte Arsiccio
5. planimetria sito Buca dell'Angina
6. planimetria sito Verzalla
7. planimetria sito Pollone
8. planimetria sito Santa Barbara - Argentiera
9. planimetria sito Calcaferro (generale)
10. planimetria sito Calcaferro (altri imbocchi)
11. planimetria concessione “Buca della Vena”
12. Documento di valutazione dello stato di conservazione amianto” - loc. Pollone e loc. Monte Arsiccio
13. Progetto definitivo-esecutivo per la rimozione delle coperture in materiale contenente amianto all'interno dell'ex stabilimento EDEM a Valdicastello loc. Rezzaio
14. Prodotti chimici e inquinanti vari giacenti allo stabilimento del Rezzaio
15. Computo metrico estimativo aggiornato al gennaio 2011 ed approvato con DD 11 del 05/01/2011
16. Stima costi