

REGIONE PIEMONTE



PROVINCIA DI VERCELLI



COMUNITA' MONTANA
VALSESIA



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA E ARTIGIANATO
E AGRICOLTURA



COMUNE DI ALAGNA
VALSESIA



COMUNE DI SCOPELLO



MONTEROSA 2000 S.p.A.

COMPLETAMENTO DEL SISTEMA SCIISTICO DELLA VALSESIA

AGGIORNAMENTO DELL'ACCORDO DI PROGRAMMA
SIGLATO IL 14 NOVEMBRE 2006

TITOLO ELABORATO

RAPPORTO AMBIENTALE - INTEGRAZIONI

Terre e rocce da scavo -
Monitoraggi relativi alle rocce potenzialmente amiantifere

ELABORATO n°	SCALA	DATA	REDATTO	Luglio 2012	A. Rolle
			CONTROLLATO	Luglio 2012	P.A. Donna Bianco
			APPROVATO	Luglio 2012	C. Francione
1.1	-	GENNAIO 2013			
NOME FILE	Monterosa_int_1.1.dwg				
REVISIONE N°	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE E RIFERIMENTI DOCUMENTI SOSTITUTIVI			
	Gennaio 2013	Emissione			

PROPONENTE



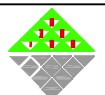
MONTEROSA 2000 S.p.A.
FRAZIONE BONDA, 19
13021 ALAGNA VALSESIA (VC)

PROGETTISTA



MONTEROSA 2000 S.p.A.
FRAZIONE BONDA, 19
13021 ALAGNA VALSESIA (VC)

Ing. Claudio Francione



ECOPLAN
SOCIETA' DI INGEGNERIA
& ARCHITETTURA AMBIENTALE
10154 TORINO Via S.Botticelli, 57

Arch. P.A. Donna Bianco
Dott. Geol. E. Macchi

INDICE:

Ricerca di amianto aerodisperso nel comprensorio sciistico della Val d'Olen – 15 settembre 2003

Ricerca di amianto aerodisperso nel comprensorio sciistico della Val d'Olen – 8 ottobre 2004

Sistemazione pista di sci “ Bocchetta –Alagna” - Impianto di innevamento programmato - Bacini idrici cls -
Ricerca di amianto aerodisperso – 6 giugno 2005

Sistemazione pista di sci “ Bocchetta –Alagna” - Impianto di innevamento programmato - Bacini idrici cls -
Ricerca di amianto aerodisperso – 13 luglio 2005

Sistemazione pista di sci “ Bocchetta –Alagna” - Impianto di innevamento programmato - Bacini idrici cls -
Ricerca di amianto aerodisperso – 3 agosto 2005



STUDIO CHIMICO

dott. Aldo GRASSO - dott. Antonio ROLLE - dott. Gianni VIETTI

Associazione Professionale

Corso Regina Margherita 118/A - 10152 TORINO - Tel. e Fax 011/436.32.33

Partita IVA 03 32350011

RELAZIONE TECNICA

n°70/T/IX/03

RICERCA DI AMIANTO AERODISPERSO NEL
COMPENSORIO SCIISTICO DELLA VAL D'OLEN

Committente : MONTEROSA 2000 SpA
frazione Bonda, 7
13021 ALAGNA VALSESIA (VC)

Redatta da: dr A.ROLLE

Torino, 15 settembre 2003



LA PRESENTE RELAZIONE E' COMPOSTA DI 5 PAGINE

1. PREMESSA

In data 12 settembre 2003, in accordo con la Direzione aziendale, è stata effettuata una serie di campionamenti intesi a conoscere la qualità dell'aria in corrispondenza dei cantieri per la realizzazione dei nuovi impianti da sci lungo la Valle d'Olen, nel comune di Alagna Valsesia (Vercelli). In particolare, si è voluto determinare l'eventuale presenza di amianto aerodisperso, prima dell'inizio dei lavori, in modo da poter in seguito verificare le modifiche indotte dai lavori e le condizioni in cui si trovano ad operare i lavoratori; tutto ciò al fine di ottemperare a quanto previsto dal Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n.626 e dal Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n.277, in tema di protezione dei lavoratori contro i rischi da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici. Inoltre, è applicabile il Decreto Ministeriale 06 settembre 1994, relativo alle normative e metodologie tecniche circa la cessazione dell'impiego dell'amianto.

Il tracciato delle piste da sci alpino prevede la movimentazione di terreno e la frantumazione di rocce per la realizzazione del piano sciabile. Poiché le analisi in Microscopia Ottica a Contrasto di Fase e in Spettrometria nell'Infrarosso, eseguite su campioni di rocce ofiolitiche presenti lungo il tracciato della pista, hanno evidenziato la presenza di minerali con forme di amianto, si intende valutare la eventuale dispersione delle fibre al momento della probabile frantumazione delle rocce che lo contengono.

2. METODI DI PRELIEVO E DI ANALISI

Il prelievo di amianto aerodisperso è stato realizzato con postazioni fisse, dislocate lungo il futuro percorso della pista da sci denominata Olen. La catena di prelievo è generalmente costituita a monte da una pompa aspirante, in grado di controllare flusso, volume e temperatura dell'aria aspirata e, a valle, da un opportuno dispositivo di captazione in grado di trattenere le fibre asbestiformi. I parametri che regolano il prelievo sono scelti in base a quanto specificato nel succitato Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n.277 all'Allegato V e nel Decreto 06 settembre 1994 (Ministero della Sanità, di concerto con il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato) all'Allegato 2.

Quale dispositivo di captazione si sono impiegate membrane in esteri misti di cellulosa, supportate su appositi porta-filtri in materiale plastico ed opportunamente posizionate ad un'altezza corrispondente alle prime vie aeree degli operatori.

In laboratorio, le membrane sono diafanizzate con acetone / triacetina e montate su vetrino da microscopio. Per mezzo della microscopia ottica in contrasto di fase (MOCF), si è computato il numero di fibre su almeno 500 campi del reticolo di Walton - Beckett e si è rapportato tale numero con l'area utile della membrana. Il rapporto tra il numero totale di fibre catturate su di essa e il volume di aria campionato dà il valore di concentrazione di fibre asbestiformi aerodisperse.

3. RISULTATI DELL'INDAGINE

Nella tabella seguente sono riassunti i risultati analitici sui campioni prelevati nella Val d'Olen ad Alagna Valsesia (Vercelli):

prelievi del 12 settembre 2003

punto n°	descrizione	fibre asbestiformi [fibre/l]	limiti	
			DM 06/09/94 [fibre/l]	DLgs 277/91 [fibre/l]
1	Pianalunga	0,7	20	200
2	Fontanone	0,7	20	200
3	Istituto Mosso / 30 m a valle della piazzola per l'elicottero	0,6	20	200
4	trasverso pista Olen sotto il Rifugio Vigevano (quota 2790)	0,4	20	200

Nella tabella seguente sono riportati alcuni parametri di campionamento (sono stati impiegati quattro campionatori portatili Zambelli Chronos):

punto n°	descrizione	ora d'inizio	ora di fine	litri campionati
1	Pianalunga	09h 28'	16h 17'	1227
2	Fontanone	09h 55'	16h 00'	1095
3	Istituto Mosso / 30 m a valle della piazzola per l'elicottero	11h 27'	14h 13'	1014
4	trasverso pista Olen sotto il Rifugio Vigevano (quota 2790)	11h 38'	14h 46'	1128

Il Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n.277 pone un limite di esposizione di 0,1 fibre asbestiformi per centimetro cubo di aria (riferite alle 8 ore lavorative), oltre il quale il datore di lavoro deve notificare la presenza di amianto all'Autorità competente ed informare i lavoratori ($1 \text{ fibra/cm}^3 = 1000 \text{ fibre/litro}$). I valori limite in assoluto sono:

- a) 0,6 fibre / cm^3 per il crisotilo
- b) 0,2 fibre / cm^3 per le altre forme polimorfe dell'amianto

Il superamento di questi limiti implica l'adozione immediata di misure di protezione.

Il Decreto Ministeriale 06/09/94 indica in 20 fibre/litro (su almeno tre campionamenti) il limite da non superare con la tecnica analitica MOCF. Giova ricordare che con tale tecnica non si distinguono nettamente le fibre d'amianto da quelle di altra natura, per cui le fibre osservate sulle membrane potrebbero non essere di amianto; sono, comunque, denominate asbestiformi a ragione delle dimensioni e delle caratteristiche osservative.

Dall'esame della tabella si osserva che per tutti i punti considerati le concentrazioni di fibre asbestiformi aerodisperse rientrano nei limiti prima elencati, per cui non sussistono i presupposti di rischio citati nel D.Lgs. 277/91 e nel D.M. 06/09/94.



STUDIO CHIMICO
dott. Aldo GRASSO - dott. Antonio ROLLE - dott. Gianni VIETTI
Associazione Professionale

Corso Regina Margherita 118/A - 10152 TORINO - Tel. e Fax 011/436.32.33
Partita IVA 03 42356611

RELAZIONE TECNICA

n°71/T/X/04

RICERCA DI AMIANTO AERODISPERSO NEL
COMPENSORIO SCIISTICO DELLA VAL D'OLEN

Committente : MONTEROSA 2000 SpA
frazione Bonda, 7
13021 ALAGNA VALSESIA (VC)

Redatta da: dr A.ROLLE

Torino, 08 ottobre 2004



LA PRESENTE RELAZIONE E' COMPOSTA DI 5 PAGINE

1. PREMESSA

In data 01 ottobre 2004, in accordo con la Direzione aziendale, è stata effettuata una serie di campionamenti intesi a conoscere la qualità dell'aria in corrispondenza dei cantieri per la realizzazione delle nuove piste da sci lungo la Valle d'Olen, nel comune di Alagna Valsesia (Vercelli). In particolare, si è voluto determinare l'eventuale presenza di amianto aerodisperso, in modo da verificare le condizioni in cui si trovano ad operare i lavoratori; tutto ciò al fine di ottemperare a quanto previsto dal Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n.626 e dal Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n.277, in tema di protezione dei lavoratori contro i rischi da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici. Inoltre, è applicabile il Decreto Ministeriale 06 settembre 1994, relativo alle normative e metodologie tecniche circa la cessazione dell'impiego dell'amianto.

La realizzazione del tracciato delle piste da sci alpino prevede la movimentazione di rocce e terreno e in alcuni siti sono stati trovati minerali con forme di amianto, per cui ci si preoccupa della eventuale dispersione delle fibre al momento della probabile frantumazione delle rocce che lo contengono. L'intervento in questione riguarda, in particolare, la determinazione delle fibre aerodisperse in concomitanza alla rimozione di alcuni massi di grandi dimensioni per mezzo di esplosivo. All'atto del brillamento si può liberare un certo quantitativo di polvere dalla frantumazione della roccia, per cui, nella misura in cui sono presenti minerali amiantiferi, tale polvere può contenere fibre di amianto.

2. METODI DI PRELIEVO E DI ANALISI

Il prelievo di amianto aerodisperso è stato realizzato con postazioni fisse, dislocate lungo il futuro percorso della funivia verso il Col d'Olen; inoltre è stato posizionato un ricettore personale direttamente sull'operatore impegnato nelle attività di brillamento dei massi. La catena di prelievo è generalmente costituita a monte da una pompa aspirante, in grado di controllare flusso, volume e temperatura dell'aria aspirata e, a valle, da un opportuno dispositivo di captazione in grado di trattenere le fibre asbestiformi. I parametri che regolano il prelievo sono scelti in base a quanto specificato nel succitato Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n.277 all'Allegato V e nel Decreto 06 settembre 1994 (Ministero della Sanità, di concerto con il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato) all'Allegato 2.

Quale dispositivo di captazione si sono impiegate membrane in esteri misti di cellulosa, supportate su appositi porta-filtri in materiale plastico ed opportunamente posizionate ad un'altezza corrispondente alle prime vie aeree degli operatori.

In laboratorio, le membrane sono diafanizzate con acetone/triacetina e montate su vetrino da microscopio. Per mezzo della microscopia ottica in contrasto di fase (MOCF), si è computato il numero di fibre su almeno 500 campi del reticolo di Walton - Beckett e si è rapportato tale numero con l'area utile della membrana. Il rapporto tra il numero totale di fibre catturate su di essa e il volume di aria campionato dà il valore di concentrazione di fibre asbestiformi aerodisperse.

3. RISULTATI DELL'INDAGINE

Nella tabella seguente sono riassunti i risultati analitici sui campioni prelevati nella Val d'Olen ad Alagna Valsesia (Vercelli):

prelievi del 01 ottobre 2004

punto n°	descrizione	fibre asbestiformi [fibre/l]	limiti	
			DM 06/09/94 [fibre/l]	DLgs 277/91 [fibre/l]
1	Pianalunga / stazione della telecabina	0,5	20	200
2	Pianalunga / Città dei Sassi	0,7	20	200
3	Pianalunga / Città dei Sassi / fuochino sig. Bendotti (personale)	5,7	20	200
4	Rifugio Città di Vigevano	0,3	20	200

Nella tabella seguente sono riportati alcuni parametri di campionamento (sono stati impiegati quattro campionatori portatili, di cui tre Zambelli EGO ed un SKC Sidekick):

punto n°	descrizione	ora d'inizio	ora di fine	litri campionati
1	Pianalunga / stazione della telecabina	10h 00'	14h 30'	675
2	Pianalunga / Città dei Sassi	10h 10'	14h 20'	650
3	Pianalunga / Città dei Sassi / fuochino sig. Bendotti	11h 00'	14h 00'	450
4	Rifugio Città di Vigevano	10h 00'	14h 00'	600

Il Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n.277 pone un limite di esposizione di 0,1 fibre asbestiformi per centimetro cubo di aria (riferite alle 8 ore lavorative), oltre il quale il datore di lavoro deve notificare la presenza di amianto all'Autorità competente ed informare i lavoratori ($1 \text{ fibra/cm}^3 = 1000 \text{ fibre/litro}$). I valori limite in assoluto sono:

- a) 0,6 fibre / cm^3 per il crisotilo
- b) 0,2 fibre / cm^3 per le altre forme polimorfe dell'amianto

Il superamento di questi limiti implica l'adozione immediata di misure di protezione.

Il Decreto Ministeriale 06/09/94 indica in 20 fibre/litro (su almeno tre campionamenti) il limite da non superare con la tecnica analitica MOCF. Giova ricordare che con tale tecnica non si distinguono nettamente le fibre d'amianto da quelle di altra natura, per cui le fibre osservate sulle membrane potrebbero non essere di amianto; sono, comunque, denominate asbestiformi a ragione delle dimensioni e delle caratteristiche osservative.

Dall'esame della tabella si osserva che per tutti i punti considerati le concentrazioni di fibre asbestiformi aerodisperse rientrano nei limiti prima elencati, per cui non sussistono i presupposti di rischio citati nel D.Lgs. 277/91 e nel D.M. 06/09/94.

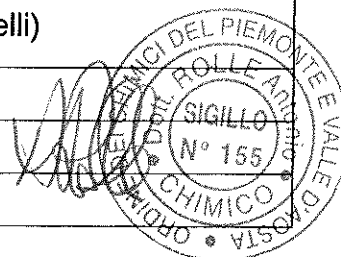
RELAZIONE TECNICA

n° 29/T/VI/05

Sistemazione pista di sci "Bocchetta – Alagna"
Impianto di innevamento programmato
Bacini idrici in cls

RICERCA DI AMIANTO AERODISPERSO

Committente	MONTEROSA 2000 SpA frazione Bonda, 7 13021 ALAGNA VALSESIA (Vercelli)
Data	Torino, 06 giugno 2005
Redazione	dr. Antonio ROLLE
Numero di pagine	5



1. PREMESSA

In data 26 maggio 2005, in accordo con la Direzione aziendale, è stata effettuata una serie di campionamenti intesi a conoscere la qualità dell'aria in corrispondenza dei siti ove dovranno essere realizzati i bacini in cls a servizio del nuovo impianto di innevamento programmato da Bocchetta delle Pisse ad Alagna, nel comune di Alagna Valsesia (Vercelli). In particolare, si è voluto determinare l'eventuale presenza di amianto aerodisperso, in modo da verificare le condizioni in cui si trovano ad operare i lavoratori; tutto ciò al fine di ottemperare a quanto previsto dal Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n.626 e dal Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n.277, in tema di protezione dei lavoratori contro i rischi da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici. Inoltre, è applicabile il Decreto Ministeriale 06 settembre 1994, relativo alle normative e metodologie tecniche circa la cessazione dell'impiego dell'amianto.

La prima fase di questo monitoraggio è stata effettuata, come previsto nel piano concordato con il settore VIA/VAS dell'ARPA Piemonte, prima dell'inizio dei lavori in modo da verificare quale fosse l'eventuale valore di fondo della concentrazione di fibre aerodisperse.

La realizzazione dei suddetti bacini prevede la movimentazione terreno e in alcuni siti sono stati trovati minerali di tipo ofiolitico, per cui ci si preoccupa della eventuale dispersione delle fibre al momento della frantumazione delle rocce che lo contengono. La prima fase di questo monitoraggio è stata effettuata, come previsto nel piano concordato con il settore VIA/VAS dell'ARPA Piemonte, prima dell'inizio dei lavori in modo da verificare quale fosse l'eventuale valore di fondo della concentrazione di fibre aerodisperse, quasi fosse un limite di rilevabilità del metodo di analisi impiegato.

2. METODI DI PRELIEVO E DI ANALISI

Il prelievo di amianto aerodisperso è stato realizzato con postazioni fisse. La catena di prelievo è generalmente costituita a monte da una pompa aspirante, in grado di controllare flusso, volume e temperatura dell'aria aspirata e, a valle, da un opportuno dispositivo di captazione in grado di trattenere le fibre asbestiformi. I parametri che regolano il prelievo sono scelti in base a quanto specificato nel succitato Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n.277 all'Allegato V e nel Decreto 06 settembre 1994 (Ministero della Sanità, di concerto con il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato) all'Allegato 2.

Quale dispositivo di captazione si sono impiegate membrane in esteri misti di cellulosa, supportate su appositi porta-filtri in materiale plastico ed opportunamente posizionate ad un'altezza corrispondente alle prime vie aeree degli operatori.

In laboratorio, le membrane sono diafanizzate con acetone/triacetina e montate su vetrino da microscopio. Per mezzo della microscopia ottica in contrasto di fase (MOCF), si è computato il numero di fibre su almeno 500 campi del reticolo di Walton - Beckett e si è rapportato tale numero con l'area utile della membrana. Il rapporto tra il numero totale di fibre catturate su di essa e il volume di aria campionato dà il valore di concentrazione di fibre asbestiformi aerodisperse.

3. RISULTATI DELL'INDAGINE

Nella tabella seguente sono riassunti i risultati analitici sui campioni prelevati nella Val d'Olen ad Alagna Valsesia (Vercelli):

prelievi del 26 maggio 2005

punto n°	descrizione	fibre asbestiformi [fibre/l]	limiti	
			DM 06/09/94 [fibre/l]	DLgs 277/91 [fibre/l]
1	Pianalunga/stazione della seggiovia biposto	0,3	20	200
2	Alpe Grande Halte	0,3	20	200

Nella tabella seguente sono riportati alcuni parametri di campionamento (sono stati impiegati due campionatori portatili, modello SKC Sidekick):

punto n°	descrizione	ora d'inizio	ora di fine	litri campionati
1	Pianalunga/stazione della seggiovia biposto	09h 30'	13h 30'	480
2	Alpe Grande Halte	09h 45'	13h 45'	480

Il Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n.277 pone un limite di esposizione di 0,1 fibre asbestiformi per centimetro cubo di aria (riferite alle 8 ore lavorative), oltre il quale il datore di lavoro deve notificare la presenza di amianto all'Autorità competente ed informare i lavoratori (1 fibra/cm³ = 1000 fibre/litro). I valori limite in assoluto sono:

- a) 0,6 fibre / cm³ per il crisotilo
- b) 0,2 fibre / cm³ per le altre forme polimorfe dell'amianto

Il superamento di questi limiti implica l'adozione immediata di misure di protezione.

Il Decreto Ministeriale 06/09/94 indica in 20 fibre/litro (su almeno tre campionamenti) il limite da non superare con la tecnica analitica MOCF. Giova ricordare che con tale tecnica non si distinguono nettamente le fibre d'amianto da quelle di altra natura, per cui le fibre osservate sulle membrane potrebbero non essere di amianto; sono, comunque, denominate asbestiformi a ragione delle dimensioni e delle caratteristiche osservative.

Dall'esame della tabella si osserva che per tutti i punti considerati le concentrazioni di fibre asbestiformi aerodisperse rientrano nei limiti prima elencati, per cui non sussistono i presupposti di rischio citati nel D.Lgs. 277/91 e nel D.M. 06/09/94.

La successiva fase di monitoraggio verrà effettuata durante le operazioni di scavo nei siti suddetti, in modo da rilevare eventuali situazioni di pericolo per i lavoratori impegnati nel cantiere.

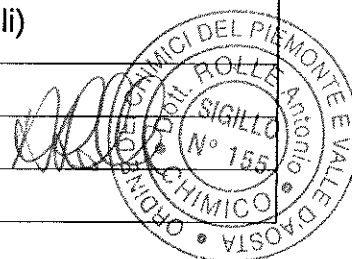
RELAZIONE TECNICA

n° 43/T/VII/05

Sistemazione pista di sci "Bocchetta – Alagna"
Impianto di innevamento programmato
Bacini idrici in cls

RICERCA DI AMIANTO AERODISPERSO

Committente	MONTEROSA 2000 SpA frazione Bonda, 7 13021 ALAGNA VALSESIA (Vercelli)
Data	Torino, 13 luglio 2005
Redazione	dr Antonio ROLLE
Numero di pagine	5



1. PREMESSA

In data 11 luglio 2005, in accordo con la Direzione aziendale, è stata effettuata una serie di campionamenti intesi a conoscere la qualità dell'aria in corrispondenza dei siti ove dovranno essere realizzati i bacini in cls a servizio del nuovo impianto di innevamento programmato da Bocchetta delle Pisse ad Alagna, nel comune di Alagna Valsesia (Vercelli). In particolare, si è voluto determinare l'eventuale presenza di amianto aerodisperso, in modo da verificare le condizioni in cui si trovano ad operare i lavoratori; tutto ciò al fine di ottemperare a quanto previsto dal Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n.626 e dal Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n.277, in tema di protezione dei lavoratori contro i rischi da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici. Inoltre, è applicabile il Decreto Ministeriale 06 settembre 1994, relativo alle normative e metodologie tecniche circa la cessazione dell'impiego dell'amianto.

La realizzazione dei suddetti bacini prevede la movimentazione terreno e in alcuni siti sono stati trovati minerali di tipo ofiolitico, per cui ci si preoccupa della eventuale dispersione delle fibre al momento della frantumazione delle rocce che lo contengono. La prima fase di questo monitoraggio è stata effettuata, come previsto nel piano concordato con il settore VIA/VAS dell'ARPA Piemonte, prima dell'inizio dei lavori in modo da verificare quale fosse l'eventuale valore di fondo della concentrazione di fibre aerodisperse, quasi fosse un limite di rilevabilità del metodo di analisi impiegato (Relazione Tecnica n° 29/T/VI/05 del 06 giugno 2005). La fase di monitoraggio attuale si è svolta durante le operazioni di scavo nel sito di realizzazione del bacino lacustre (punto 2), in modo da rilevare eventuali situazioni di pericolo per i lavoratori impegnati nel cantiere.

2. METODI DI PRELIEVO E DI ANALISI

Il prelievo di amianto aerodisperso è stato realizzato con postazioni fisse e personali. La catena di prelievo è generalmente costituita a monte da una pompa aspirante, in grado di controllare flusso, volume e temperatura dell'aria aspirata e, a valle, da un opportuno dispositivo di captazione in grado di trattenere le fibre asbestiformi. I parametri che regolano il prelievo sono scelti in base a quanto specificato nel succitato Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n.277 all'Allegato V e nel Decreto 06 settembre 1994 (Ministero della Sanità, di concerto con il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato) all'Allegato 2.

Quale dispositivo di captazione si sono impiegate membrane in esteri misti di cellulosa, supportate su appositi porta-filtri in materiale plastico ed opportunamente posizionate ad un'altezza corrispondente alle prime vie aeree degli operatori.

In laboratorio, le membrane sono diafanizzate con acetone/triacetina e montate su vetrino da microscopio. Per mezzo della microscopia ottica in contrasto di fase (MOCF), si è computato il numero di fibre su almeno 500 campi del reticolo di Walton - Beckett e si è rapportato tale numero con l'area utile della membrana. Il rapporto tra il numero totale di fibre catturate su di essa e il volume di aria campionato dà il valore di concentrazione di fibre asbestiformi aerodisperse.

3. RISULTATI DELL'INDAGINE

Nella tabella seguente sono riassunti i risultati analitici sui campioni prelevati nella Val d'Olen ad Alagna Valsesia (Vercelli):

prelievi del 11 luglio 2005

punto n°	descrizione	fibre asbestiformi [fibre/l]	limiti	
			DM 06/09/94 [fibre/l]	DLgs 277/91 [fibre/l]
1	Pianalunga/stazione della seggiovia biposto	0,9	20	200
2	Pianalunga/scavatorista lago (sig.Paolo Marangon)	1,5	20	200
3	Alpe Grande Halte	0,8	20	200

Nella tabella seguente sono riportati alcuni parametri di campionamento (sono stati impiegati due campionatori portatili, modello SKC Sidekick):

punto n°	descrizione	ora d'inizio	ora di fine	litri campionati
1	Pianalunga/stazione della seggiovia biposto	09h 10'	12h 40'	525
2	Pianalunga/scavatorista lago (sig.Paolo Marangon)	09h 20'	12h 35'	490
3	Alpe Grande Halte	09h 40'	12h 00'	390

Il Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n.277 pone un limite di esposizione di 0,1 fibre asbestiformi per centimetro cubo di aria (riferite alle 8 ore lavorative), oltre il quale il datore di

lavoro deve notificare la presenza di amianto all'Autorità competente ed informare i lavoratori ($1 \text{ fibra/cm}^3 = 1000 \text{ fibre/litro}$). I valori limite in assoluto sono:

- a) $0,6 \text{ fibre / cm}^3$ per il crisotilo
- b) $0,2 \text{ fibre / cm}^3$ per le altre forme polimorfe dell'amianto

Il superamento di questi limiti implica l'adozione immediata di misure di protezione.

Il Decreto Ministeriale 06/09/94 indica in 20 fibre/litro (su almeno tre campionamenti) il limite da non superare con la tecnica analitica MOCF. Giova ricordare che con tale tecnica non si distinguono nettamente le fibre d'amianto da quelle di altra natura, per cui le fibre osservate sulle membrane potrebbero non essere di amianto; sono, comunque, denominate asbestiformi a ragione delle dimensioni e delle caratteristiche osservative.

Dall'esame della tabella si osserva che per tutti i punti considerati le concentrazioni di fibre asbestiformi aerodisperse rientrano nei limiti prima elencati, per cui non sussistono i presupposti di rischio citati nel D.Lgs. 277/91 e nel D.M. 06/09/94.

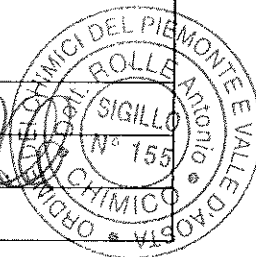
RELAZIONE TECNICA

n° 50/T/VIII/05

Sistemazione pista di sci "Bocchetta – Alagna"
Impianto di innevamento programmato
Bacini idrici in cls

RICERCA DI AMIANTO AERODISPERSO

Committente	MONTEROSA 2000 SpA frazione Bonda, 7 13021 ALAGNA VALSESIA (Vercelli)
Data	Torino, 03 agosto 2005
Redazione	dr Antonio ROLLE
Numero di pagine	5



1. PREMESSA

In data 01 agosto 2005, in accordo con la Direzione aziendale, è stata effettuata una serie di campionamenti intesi a conoscere la qualità dell'aria in corrispondenza dei siti ove dovranno essere realizzati i bacini in cls a servizio del nuovo impianto di innevamento programmato da Bocchetta delle Pisse ad Alagna, nel comune di Alagna Valsesia (Vercelli). In particolare, si è voluto determinare l'eventuale presenza di amianto aerodisperso, in modo da verificare le condizioni in cui si trovano ad operare i lavoratori; tutto ciò al fine di ottemperare a quanto previsto dal Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n.626 e dal Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n.277, in tema di protezione dei lavoratori contro i rischi da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici. Inoltre, è applicabile il Decreto Ministeriale 06 settembre 1994, relativo alle normative e metodologie tecniche circa la cessazione dell'impiego dell'amianto.

La realizzazione dei suddetti bacini prevede la movimentazione terreno e in alcuni siti sono stati trovati minerali di tipo ofiolitico, per cui ci si preoccupa della eventuale dispersione delle fibre al momento della frantumazione delle rocce che lo contengono. La prima fase di questo monitoraggio è stata effettuata, come previsto nel piano concordato con il settore VIA/VAS dell'ARPA Piemonte, prima dell'inizio dei lavori in modo da verificare quale fosse l'eventuale valore di fondo della concentrazione di fibre aerodisperse, quasi fosse un limite di rilevabilità del metodo di analisi impiegato (Relazione Tecnica n° 29/T/VI/05 del 06 giugno 2005). La fase di monitoraggio attuale si è svolta durante le operazioni di scavo nel sito di realizzazione del bacino lacustre (punto 2), in modo da rilevare eventuali situazioni di pericolo per i lavoratori impegnati nel cantiere.

2. METODI DI PRELIEVO E DI ANALISI

Il prelievo di amianto aerodisperso è stato realizzato con postazioni fisse e personali. La catena di prelievo è generalmente costituita a monte da una pompa aspirante, in grado di controllare flusso, volume e temperatura dell'aria aspirata e, a valle, da un opportuno dispositivo di captazione in grado di trattenere le fibre asbestiformi. I parametri che regolano il prelievo sono scelti in base a quanto specificato nel succitato Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n.277 all'Allegato V e nel Decreto 06 settembre 1994 (Ministero della Sanità, di concerto con il Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato) all'Allegato 2.

Quale dispositivo di captazione si sono impiegate membrane in esteri misti di cellulosa, supportate su appositi porta-filtri in materiale plastico ed opportunamente posizionate ad un'altezza corrispondente alle prime vie aeree degli operatori.

In laboratorio, le membrane sono diafanizzate con acetone/triacetina e montate su vetrino da microscopio. Per mezzo della microscopia ottica in contrasto di fase (MOCF), si è computato il numero di fibre su almeno 500 campi del reticolo di Walton - Beckett e si è rapportato tale numero con l'area utile della membrana. Il rapporto tra il numero totale di fibre catturate su di essa e il volume di aria campionato dà il valore di concentrazione di fibre asbestiformi aerodisperse.

3. RISULTATI DELL'INDAGINE

Nella tabella seguente sono riassunti i risultati analitici sui campioni prelevati nella Val d'Olen ad Alagna Valsesia (Vercelli):

prelievi del 01 agosto 2005

punto n°	descrizione	fibre asbestiformi [fibre/l]	limiti	
			DM 06/09/94 [fibre/l]	DLgs 277/91 [fibre/l]
1	Pianalunga/stazione della seggiovia biposto	0,03	20	200
2	Alpe Grande Halte	0,04	20	200
3	Alpe Grande Halte scavatorista bacino basso (sig.Paolo Labarbuta)	0,08	20	200

Nella tabella seguente sono riportati alcuni parametri di campionamento (sono stati impiegati tre campionatori portatili, modello Zambelli CHONOS):

punto n°	descrizione	ora d'inizio	ora di fine	litri campionati
1	Pianalunga/stazione della seggiovia biposto	09h 30'	14h 35'	610
2	Alpe Grande Halte	09h 35'	14h 30'	590
3	Alpe Grande Halte scavatorista bacino basso (sig.Paolo Labarbuta)	09h 45'	14h 40'	470*

* N.B. Interruzione per pausa pranzo dalle ore 12h 00' alle ore 13h 00'.

Il Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n.277 pone un limite di esposizione di 0,1 fibre asbestiformi per centimetro cubo di aria (riferite alle 8 ore lavorative), oltre il quale il datore di

lavoro deve notificare la presenza di amianto all'Autorità competente ed informare i lavoratori (1 fibra/cm³ = 1000 fibre/litro). I valori limite in assoluto sono:

- a) 0,6 fibre / cm³ per il crisotilo
- b) 0,2 fibre / cm³ per le altre forme polimorfe dell'amianto

Il superamento di questi limiti implica l'adozione immediata di misure di protezione.

Il Decreto Ministeriale 06/09/94 indica in 20 fibre/litro (su almeno tre campionamenti) il limite da non superare con la tecnica analitica MOCF. Giova ricordare che con tale tecnica non si distinguono nettamente le fibre d'amianto da quelle di altra natura, per cui le fibre osservate sulle membrane potrebbero non essere di amianto; sono, comunque, denominate asbestiformi a ragione delle dimensioni e delle caratteristiche osservative.

Dall'esame della tabella si osserva che per tutti i punti considerati le concentrazioni di fibre asbestiformi aerodisperse rientrano nei limiti prima elencati, per cui non sussistono i presupposti di rischio citati nel D.Lgs. 277/91 e nel D.M. 06/09/94.