

	INFORME RESUM DELS RESULTATS OBTINGUTS DELS MOSTREJOS REALITZATS PER FMB PER LA DETERMINACIÓ DE FIBRES D'AMIANTE EN MOSTRES SÒLIDES, A LA XARXA DE METRO DE BARCELONA	
		Pàgina: 1 de 9
		Revisió: 01



INFORME RESUM DELS RESULTATS OBTINGUTS DELS MOSTREJOS REALITZATS PER FMB PER LA DETERMINACIÓ DE FIBRES D'AMIANTE EN MOSTRES SÒLIDES, A LA XARXA DE METRO DE BARCELONA

RESUM RESULTATS FMB

Redactat per:	Data:	Nom / Signatura:
Servei de Prevenció	22/07/19	
Entregat:	Data:	Sortida N°: 323/19 Arxiu PRL: 4.1
C.V.A.	23/07/19	

ÍNDEX

1. Antecedents.....	3
2. Objecte.....	3
3. Abast.....	3
4. Resultats obtinguts.....	3
4.1. Filtres d'aire condicionat dels sistema de ventilació del trens.....	3
4.2. Mostres pols superficial dipositada al túnel.....	6
4.3. Mostres pols dipositada al balast.....	9



1. Antecedents

Durant els mesos d'Abril, Maig i Juny de l'any 2019, Ferrocarril Metropolità de Barcelona S.A. (en endavant FMB) va realitzar un seguit de mostrejos, segons una estratègia de mostreig ja establerta, per determinar fibres d'amiant a la xarxa de FMB, concretament en aquelles zones d'accés públic, i ús del passatge.

2. Objecte

L'Objecte del present informe és presentar un resum dels resultats obtinguts dels mostrejos realitzats per FMB conforme a una estratègia de mostreig ja establerta al grup de treball.

3. Abast

L'abast d'aquest resum és únicament les mostres realitzades per FMB durant els període d'Abril – Juny 2019 segons l'estratègia de mostreig definida.

Concretament les mostres corresponen a:

- Filtres d'aire condicionat del sistema de ventilació dels trens.
- Mostres de pols superficial dipositada al túnel.
- Mostres de pols dipositada a l'estrat profund del balast.

4. Resultats obtinguts

4.1. Filtres d'aire condicionat dels sistema de ventilació del trens

S'han agafat mostra material de 28 filtres d'aire condicionat (AC) de trens de totes les línies. Les mostres han estat preses de filtres que s'havien de canviar per cycle de manteniment (han filtrat aire entre 3 i 4 setmanes de circulació). La consecució d'aquestes mostres ha sigut realitzada per Tècnics Superiors de Prevenció de Riscos Laborals amb l'especialitat d'Higiene Industrial de l'empresa CUALTIS i les mostres han sigut analitzades pels laboratoris francesos FLASHLAB per microscòpia electrònica de transmissió (MET) segons el mètode NFX 43-050.

A continuació es presenta unes imatges dels mostrejos.



Transports
Metropolitans
de Barcelona



INFORME RESUM DELS RESULTATS OBTINGUTS DELS
MOSTREJOS REALITZATS PER FMB PER LA DETERMINACIÓ DE
FIBRES D'AMIANT EN MOSTRES SÒLIDES, A LA XARXA DE
METRO DE BARCELONA

Pàgina: 4 de 9

Revisió: 01



PROPOSTA INICIAL PROTOCOL		CONSECUCIÓ DELS MOSTREJOS
Línies Metro	Numero Filtres analitzats	
L1	5	✓
L2	5	✓
L3	5	✓
L4	5	✓
L5	5	✓
L11	3	✓
Consecució Total		100%

Data mostreig	Taller	Línia	Especificació Filtre	Recompte de fibres
24/04/2019	Sta Eulàlia	L1	Muestra filtro AACC coche 4095	NO DETECTADA
25/04/2019	Sta Eulàlia	L1	Muestra filtro AACC coche 4092	NO DETECTADA
02/05/2019	Sta Eulàlia	L1	Muestra filtro AACC coche 6008	NO DETECTADA
03/05/2019	Sta Eulàlia	L1	Muestra filtro AACC coche 6016	NO DETECTADA
06/05/2019	Sta Eulàlia	L1	Muestra filtro AACC coche 6012	NO DETECTADA
10/05/2019	Roquetes	L11	Muestra filtro AACC coche 502	NO DETECTADA
24/05/2019	Roquetes	L11	Muestra filtro AACC coche 506	NO DETECTADA
05/06/2019	Roquetes	L11	Muestra filtro AACC coche 506	NO DETECTADA
24/04/2019	Triangle	L2	Muestra filtro AACC coche 9050	NO DETECTADA
25/04/2019	Triangle	L2	Muestra filtro AACC coche 9005	NO DETECTADA
25/04/2019	Triangle	L2	Muestra filtro AACC coche 9053	NO DETECTADA
02/05/2019	Triangle	L2	Muestra filtro AACC coche 9001	NO DETECTADA
02/05/2019	Triangle	L2	Muestra filtro AACC coche 9005	NO DETECTADA
24/04/2019	Sant Genís	L3	Muestra filtro AACC coche 2021	NO DETECTADA
24/04/2019	Sant Genís	L3	Muestra filtro AACC coche 2019	NO DETECTADA
25/04/2019	Sant Genís	L3	Muestra filtro AACC coche 3001	NO DETECTADA
25/04/2019	Sant Genís	L3	Muestra filtro AACC coche 3032	NO DETECTADA
02/05/2019	Sant Genís	L3	Muestra filtro AACC coche 3031	NO DETECTADA
24/04/2019	Roquetes	L4	Muestra filtro AACC coche 9114	NO DETECTADA
24/04/2019	Roquetes	L4	Muestra filtro AACC coche 2414	NO DETECTADA
24/04/2019	Roquetes	L4	Muestra filtro AACC coche 9599	NO DETECTADA
24/04/2019	Roquetes	L4	Muestra filtro AACC coche 9120	NO DETECTADA
24/04/2019	Roquetes	L4	Muestra filtro AACC coche 2104	NO DETECTADA
24/04/2019	Vilapicina	L5	Muestra filtro AACC coche 5071	NO DETECTADA
24/04/2019	Vilapicina	L5	Muestra filtro AACC coche 5535	NO DETECTADA
25/04/2019	Vilapicina	L5	Muestra filtro AACC coche 5144	NO DETECTADA
25/04/2019	Vilapicina	L5	Muestra filtro AACC coche 5076	NO DETECTADA
02/05/2019	Vilapicina	L5	Muestra filtro AACC coche 5088	NO DETECTADA

4.2. Mostres pols superficial dipositada al túnel


S'han agafat mostres de la pols dipositada en elements estructurals del interior del túnel (p.e. cablejat, canalitzacions, lluminàries, superfícies horitzontals, etc.). Per a cada línia s'ha agafat mostres al llarg d'aquesta segons l'estratègia de mostreig inicial. El mostreig superficial s'ha realitzat mitjançant tovallolletes humides (tipus Ghost Wipes) segons el mètode Americà de mostreig superficial de fibres d'amiant ASTM D6480-05, ha estat realitzat per Tècnics Superiors de Prevenció de Riscos Laborals amb l'especialitat d'Higiene Industrial de l'empresa CUALTIS i les mostres han sigut analitzades pels laboratoris francesos FLASHLAB per microscòpia electrònica de transmissió (MET) segons el mètode NFX 43-050.

A continuació es presenta unes imatges dels mostrejos.



PROPOSTA INICIAL PROTOCOL		CONSECUCIÓ DELS MOSTREJOS
Línies Metro	Número de mostres de pols dipositada	
L1	10	9
L2	6	✓
L3	8	7
L4	8	✓ 9
L5	8	✓
L11	2	✓
Consecució Total		98%

Data Mostreig	Línia	Zona de Mostreig	Localització mostra	Recompte de fibres
29/05/2019	L1	Via de Rambla Just Oliveres a Av. Carrilet / PK 102+980	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una caja de protección	NO DETECTADA
09/05/2019	L1	Via de Plaça de Sants a Hostafrancs / PK 107+020	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de un cable de energía	NO DETECTADA
15/05/2019	L1	Via de Espanya a Rocafort / PK 107+980	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de un cable de energía	NO DETECTADA
15/05/2019	L1	Via de Urgell a Universitat / PK 109+140	Muestra de polvo sobre un soporte de sujeción	NO DETECTADA
15/05/2019	L1	Via de Catalunya a Urquinaona / PK 110+160	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de un cable de energía	NO DETECTADA
16/05/2019	L1	Via de Gloriés a Clot / PK 112+340	Muestra de polvo	NO DETECTADA
17/05/2019	L1	Via de Navas a Sagrera / PK 114+160	Muestra de polvo sobre un soporte de sujeción	NO DETECTADA
17/05/2019	L1	Via de Fabra i Puig a Sant Andreu / PK 115+740	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una luminaria fluorescente	NO DETECTADA
17/05/2019	L1	Via de Torres i Bages a Trinitat Vella / PK 117+640	Muestra de polvo sobre un soporte de sujeción	NO DETECTADA
17/05/2019	L11	Via de Trinitat Nova a Casa de l'Aigua / PK 100+160	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una caja	NO DETECTADA
17/05/2019	L11	Via de Ciutat Meridiana a Can Cuiàs / PK 102+180	Muestra de polvo sobre la superficie de cableado	NO DETECTADA
15/05/2019	L2	Via de Paral·lel a Sant Antoni / PK 0+030	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de un cable de energía	NO DETECTADA
15/05/2019	L2	Via de Passeig de Gràcia a Tetuan / PK 102+280	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una luminaria fluorescente	NO DETECTADA
17/05/2019	L2	Via de Sagrada Família a Encants / PK 104+540	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de un cable de energía	NO DETECTADA
16/05/2019	L2	Via de Bac de roda a Sant Martí / PK 107+140	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una caja de protección	NO DETECTADA
16/05/2019	L2	Via de Verneda a Artigues i Sant Adrià / PK 109+200	Muestra de polvo sobre el soporte de sujeción de las luminarias	NO DETECTADA
16/05/2019	L2	Via de Sant Roc a Gorg / PK 111+100	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de un cable de energía	NO DETECTADA
22/05/2019	L3	Via de Palau Reial a Zona Universitària / PK 101+020	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una luminaria	NO DETECTADA
22/05/2019	L3	Via de Sants Estació a Plaça del centre / PK 103+400	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una luminaria fluorescente	NO DETECTADA
22/05/2019	L3	Via de Espanya a Poble sec / PK 104+820	Muestra de polvo sobre un soporte	NO DETECTADA
22/05/2019	L3	Via de Catalunya a Liceu / PK 107+940	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una caja de protección	NO DETECTADA
22/05/2019	L3	Via de Diagonal a Fontana / PK 109+560	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una caja de protección	NO DETECTADA
22/05/2019	L3	Via de Lesseps a Valldarxa / PK 110+900	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una caja de protección	NO DETECTADA
22/05/2019	L3	Via de Montbau a Mundet / PK 113+980	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de un cable de energía	NO DETECTADA
16/05/2019	L4	Via de la Pau a Besòs / PK 100+560	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de un cable de energía	NO DETECTADA
16/05/2019	L4	Via de Besòs Mar a El Maresme/Fòrum / PK 101+820	Muestra de polvo	NO DETECTADA
16/05/2019	L4	Via de Poblenou a Llacuna / PK 103+780	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una caja de protección	NO DETECTADA
16/05/2019	L4	Via de Ciutadella/Villa Olímpica a Barceloneta / PK 106+280	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una caja de protección	NO DETECTADA
15/05/2019	L4	Via de Passeig de Gràcia a Urquinaona / PK 108+820	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una caja de protección	NO DETECTADA
15/05/2019	L4	Via de Verdguer a Joanic / PK 110+440	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una caja de protección	NO DETECTADA
29/05/2019	L4	Via de Guinardó/Hospital de Sant Pau a Maragall / PK 110+780	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una caja de protección	NO DETECTADA
17/05/2019	L4	Via de Trinitat Nova a via Júlia / PK 116+720	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de un Armario de luminaria	NO DETECTADA
22/05/2019	L4	Via de Besòs Mar a La Pau / PK 101+600	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una caja de protección	NO DETECTADA
09/05/2019	L5	Via de Sant Ildefons a Gavarrà / PK 101+680	Muestra de polvo sobre un soporte	NO DETECTADA
09/05/2019	L5	Via de Can Vidalet a Pubilla Cases / PK 103+440	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una caja de protección	NO DETECTADA
09/05/2019	L5	Via de Plaça de Sants a Badal / PK 107+020	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de un cable de energía	NO DETECTADA
09/05/2019	L5	Via de Sants Estació a Entença / PK 107+320	Muestra de polvo sobre un soporte	NO DETECTADA
09/05/2019	L5	Via de Diagonal a Verdguer / PK 109+560	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de un cable de energía	NO DETECTADA
17/05/2019	L5	Via de Sagrada Família a Sant Pau/Dos de Maig / PK 111+160	Muestra de polvo sobre un tubo	NO DETECTADA
17/05/2019	L5	Via de Congrés a Maragall / PK 114+120	Muestra de polvo sobre el recubrimiento de una caja de protección	NO DETECTADA
29/05/2019	L5	Via de Virrei Amat a Vilapicina / PK 115+140	Muestra de polvo	NO DETECTADA

 Transports Metropolitans de Barcelona	INFORME RESUM DELS RESULTATS OBTINGUTS DELS MOSTREJOS REALITZATS PER FMB PER LA DETERMINACIÓ DE FIBRES D'AMIANTE EN MOSTRES SÒLIDES, A LA XARXA DE METRO DE BARCELONA	
		Pàgina: 9 de 9 Revisió: 01

4.3. Mostres pols dipositada al balast

Degut a la dificultat d'accedir a l'estrat més profund del balast, únicament es pot mostrejar en el cas de remodelació de la via. Actualment només s'ha fet una operació d'aquest tipus, i és per aquest motiu que només es disposa d'una mostra.

Aquesta mostra s'ha agafat mitjançant una tovallola humida (tipus Ghost Wipes) segons el mètode Americà de mostreig superficial de fibres d'amiante ASTM D6480-05, ha estat realitzat per un Tècnic Superior de Prevenció de Riscos Laborals amb l'especialitat d'Higiene Industrial de l'empresa CUALTIS. La mostra ha sigut analitzada pels laboratoris francesos FLASHLAB per microscòpia electrònica de transmissió (MET) segons el mètode NFX 43-050.

No s'han detectat presència de fibres a la mostra.

