

PIANO DI MONITORAGGIO INTEGRATO
BIOLOGICO-AMBIENTALE/ESPOSITIVO
ANNO 2008
Stabilimento di Mantova

R.S.P.P (Ing. D. Iaconetta)

D. Iaconetta
.....

Medici Competenti (D.ssa G.Ruani; D.ssa S. Martini)

Giuliana Ruani
.....
S. Martini
.....



INDICE DEL PIANO DI MONITORAGGIO INTEGRATO BIOLOGICO-AMBIENTALE/ESPOSITIVO - ANNO 2008

	pag.
INTRODUZIONE	3
ST20, ST40, ST14, ST12/15/N8, ST16/17/18	4
PR7, PR11/12, PR5	5
SAU/SEA, LOG/MSO, LOGI/MSL, CER/IPA/PIL	6
CER/SNT, CER/CAR, CER/TCT, CER/RIN, LAC/LCA	7
CER/LCP, CER/POLE, MANU, INT/MTI, STI/MTS	8
UTL, CER, CER/ATC, CER-TPS/TPI/ TPO/ TPP, CER/IPA/SPP, CER/SVP, INBA, HSE, APS, QUAL, STI	9 9
STI/TGM, STI/TGP, PBM, ASQU, LOGI+SVO+TG	10
INT, SAU	10
RUMORE, ALTRI MONITORAGGI E NOTE	10
METODI DI CAMPIONAMENTO E ANALISI (IGIENE AMBIENTALE)	11



INTRODUZIONE

Il piano di monitoraggio integrato è il documento predisposto dal Medico Competente e dal Servizio di Prevenzione e Protezione al fine di integrare le attività programmate di misura/controllo delle esposizioni agli agenti chimici negli ambienti di lavoro, con il monitoraggio biologico dei lavoratori esposti.

Tale documento è stato redatto in base alla valutazione dei rischi, allo storico dei dati espositivi, alla norma UNI-EN 689 ed alla Linea Guida HSE/PE-114.

Nel piano di monitoraggio integrato sono specificati per ogni reparto, l'elenco degli agenti chimici da ricercare, la tipologia del monitoraggio (indicatore biologico, ambientale per postazione fissa o per dosimetria personale), ed il periodo di effettuazione.

Generalmente la verifica dell'esposizione si articola in tre momenti: controllo con postazioni fisse, controllo con dosimetri personali al quale è sempre abbinato il controllo biologico e controllo biologico come previsto dal protocollo sanitario.

Le sostanze monitorate durante il normale esercizio dell'impianto sono quelle riportate nel Documento di Valutazione del rischio.

Per tutti i monitoraggi ambientali indicati nel piano si esegue un campionamento nell'arco delle 8 ore lavorative.

La programmazione dei controlli può subire variazioni (anticipi o posticipi) per effetto di particolari esigenze di ESE o del laboratorio che esegue i campionamenti e le analisi.

Nel caso di variazioni di assetto che possono influire sull'esposizione si deve procedere con nuove misure.

Il monitoraggio ambientale e biologico nel periodo di fermata impianto viene definito a parte, in base alle attività eseguite, durante incontri specifici nei quali sono presenti: ESE, Medico Competente, HSE, RLS ed eventuali altre funzioni interessate. Generalmente le sostanze e gli indicatori biologici controllati sono quelli tipici dell'impianto/funzione interessato alla fermata.

Nel Piano sono riportati anche i controlli biologici previsti dal protocollo sanitario per quegli impianti/funzioni per i quali non sono previsti controlli in ambiente di lavoro.



REPARTO	TIPOLOGIA DI CAMPIONAMENTO		PERIODO DI CAMPIONAMENTO											
			GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
ST20	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo				Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene-Butadiene-4-Vinilcloroisoprene		FERMATA	AVVIAMENTO					
		N° Pos. controllo				23								
	DOSIMETRI	Sostanza				Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene								
		N° Pdl elem. Controllate				3								
BIOLOGICO	Sostanza			A.T.T.M.Ac. Mand.+Ac.Fenilglicosidico,O-cresolo*	A.T.T.M.Ac. Mand.+Ac.Fenilglicosidico,O-cresolo*									
ST40	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo								Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene				
		N° Pos. controllo								19				
	DOSIMETRI	Sostanza								Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene				
		N° Pdl elem. Controllate								5				
BIOLOGICO	Sostanza			A.T.T.M.Ac. Mand.+Ac.Fenilglicosidico,O-cresolo*					A.T.T.M.Ac. Mand.+Ac.Fenilglicosidico,O-cresolo*					
ST14	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo				Stirene-Polveri - Pentano					FERMATA / AVVIAMENTO			
		N° Pos. controllo				17							FERMATA	AVVIAMENTO
	DOSIMETRI	Sostanza				Stirene-Pentano								
		N° Pdl elem. Controllate				5								
BIOLOGICO	Sostanza				ac.Mand.+ Ac.Fenilgl.	ac.Mand.+ Ac.Fenilgl.								
ST12/15/N8	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo						Stirene-Etilbenzene-Polveri						
		N° Pos. controllo						16				FERM. ST12	AVV. ST12-L3	AVV. ST12-L1
	DOSIMETRI	Sostanza				FERM. ST15	AVV. ST15	Stirene-Etilbenzene						
		N° Pdl elem. Controllate						5						
BIOLOGICO	Sostanza						ac.Mand.+ Ac.Fenilgl.							
ST 16/17/18	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo							Stirene-Etilbenzene-Acrilonitrile-Polveri					
		N° Pos. controllo			FERM. ST16	AVV. ST16			41			AVV. ST17		FERM./AVV. ST18
	DOSIMETRI	Sostanza							Stirene-Etilbenzene-Acrilonitrile	FERM. ST17				
		N° Pdl elem. Controllate							1					
BIOLOGICO	Sostanza				Ac.mand.+ Ac.fenilgli., Acrilonitrile			Ac.mand.+ Ac.fenilgli., Acrilonitrile						



REPARTO	TIPOLOGIA DI CAMPIONAMENTO		PERIODO DI CAMPIONAMENTO														
			GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE			
PR7	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo											Benzene-Fenolo-Cumene-Alfametilstirene-Acetone-Cicloesanololo-Acetofenone-Acido solforico				
		N° Pos. controllo					FERMATA / AVVIAMENTO							41			
	DOSIMETRI	Sostanza							Fenolo-Acetone-Acetofenone-Benzene-Cumene-Alfametilstirene								
		N° Pdl elem. Controllate							8								
	BIOLOGICO	Sostanza	A.T.T.M.+ Fenolo + Acetone *						A.T.T.M.+ Fenolo + Acetone *								
PR11/12	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo												Benzene-Fenolo-Alfametilstirene-Monoetanolamina-Cicloesanololo-Cicloesanone-Cicloesano			
		N° Pos. controllo					FERMATA / AVVIAMENTO							13			
	DOSIMETRI	Sostanza							Benzene-Fenolo-Alfametilstirene-Cicloesanololo-Cicloesanone-Cicloesano								
		N° Pdl elem. Controllate							2								
	BIOLOGICO	Sostanza	A.T.T.M.+ Fenolo + Cicloesanololo*						A.T.T.M.+ Fenolo + Cicloesanololo*								
PR5	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo												Fenolo-Nonene-Bifenile-Fenilettere			
		N° Pos. controllo					FERMATA / AVVIAMENTO							4			
	DOSIMETRI	Sostanza															
		N° Pdl elem. Controllate															
BIOLOGICO	Sostanza	Fenolo												Fenolo			



REPARTO	TIPOLOGIA DI CAMPIONAMENTO		PERIODO DI CAMPIONAMENTO														
			GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE			
SAU/SEA	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo										Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene-Cumene-Acrilonitrile-Fenolo-Idrossido di calcio-Acido fosforico-Polveri					
		N° Pos. controllo													6		
	BIOLOGICO	Sostanza								A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilglicosidico-Acrilonitrile							
LOG/MSO	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo			Pentano-Metiletilchetone-Polveri-CO-CO ₂ -NO-NO ₂												
		N° Pos. controllo			10												
LOG/MSL	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo							Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene-Cumene-Acetone-Fenolo-Acrilonitrile-Cicloesano-Cicloesano-Nonene-Pentano-Polveri								
		N° Pos. controllo								77							
	DOSIMETRI	Sostanza			Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene-Cumene-Acetone-Fenolo-Acrilonitrile-Cicloesano-Cicloesano-Pentano-Nonene												
		N° Pdl elem. Controllate			4												
	BIOLOGICO	Sostanza			A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilglicosidico, Fenolo, Acrilonitrile, O-cresolo*, Cicloesano, Acetone			A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilglicosidico, Fenolo, Acrilonitrile, O-cresolo*, Cicloesano, Acetone									
CER/IPA/PIL	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo	Benzene-Etilbenzene-Stirene-Acrilonitrile-Pentano, Cicloesano : a seconda della marcia dell'impianto (sarà cura del reparto avvisare LAC)														
		N° Pos. controllo	12														
	DOSIMETRI	Sostanza	Benzene-Etilbenzene-Stirene-Acrilonitrile-Pentano, Cicloesano : a seconda della marcia dell'impianto (sarà cura del reparto avvisare LAC)														
		N° Pdl elem. Controllate	2														
	BIOLOGICO	Sostanza								A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilglicosidico-Acrilonitrile							



REPARTO	TIPOLOGIA DI CAMPIONAMENTO		PERIODO DI CAMPIONAMENTO												
			GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
CER/ SNT	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo	Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene-Acrilonitrile-Alfametilstirene-Acetone-Pentano											Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene-Acrilonitrile-Alfametilstirene-Acetone-Pentano	
		N° Pos. controllo	25											25	
	BIOLOGICO	Sostanza					A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilgliosidico,Acrilonitrile								
CER/ CAR	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo		Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene-Acrilonitrile-Acetone-n-Esano-Fenolo-Metanolio-											Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene-Acrilonitrile-Acetone-n-Esano-Fenolo-Metanolio-
		N° Pos. controllo		13											13
	BIOLOGICO	Sostanza												A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilgliosidico,Acrilonitrile	
CER/ TCT	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo	Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene-Acrilonitrile-Butadiene-Pentano											Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene-Acrilonitrile-Butadiene-Pentano	
		N° Pos. controllo	8											8	
	BIOLOGICO	Sostanza											Ac. Mand.+Ac.Fenilgliosidico,Acrilonitrile		
CER/ RIN	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo	Benzene-Toluene-Cumene-Acetone-Fenolo											Benzene-Toluene-Cumene-Acetone-Fenolo	
		N° Pos. controllo	5											5	
	BIOLOGICO	Sostanza						A.T.T.M.+ Fenolo							
LAC/ LCA	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo		Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene-Cumene-Acetone-Fenolo-n-Esano-Acrilonitrile-Solfuro di Carbonio-Cloroformio-Etanolio											Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene-Cumene-Acetone-Fenolo-n-Esano-Acrilonitrile-Solfuro di Carbonio-Cloroformio-Etanolio
		N° Pos. controllo		10											10
	BIOLOGICO	Sostanza					A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilgliosidico,Acrilonitrile								



REPARTO	TIPOLOGIA DI CAMPIONAMENTO		PERIODO DI CAMPIONAMENTO													
			GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE		
CER/ LCP	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo	Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene-Acrilonitrile-Pentano												Benzene-Toluene-Etilbenzene-Stirene-Acrilonitrile-Pentano	
		N° Pos. controllo	4													4
	BIOLOGICO	Sostanza											Ac. Mand.+ Ac.Fenilglicosidico, Acrilonitrile			
CER / POLE	POSIZIONE FISSA	Sostanza/tipo di controllo		Etilene, Decano, Eptano, Esano, Pentano, Esene, Acetone, Etanolo												Etilene, Decano, Eptano, Esano, Pentano, Esene, Acetone, Etanolo
		N° Pos. controllo		3												
	BIOLOGICO	Sostanza												Acetone Urinario e 2,5 Esandione Totale		
MANU	DOSIMETRI	Sostanza			Fermata ST16 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST15, PR5 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata PR7, PR11 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST20 - Sostanze e PdL controllate da definire		Fermata ST17 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST14 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST12 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST14 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST18 - Sostanze e PdL controllate da definire		
		N° Pdl elem. Controllate														
	BIOLOGICO	Sostanza				A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilglicosidico, Fenolo, Acrilonitrile, O-cresolo, Acetone	A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilglicosidico, Fenolo, Acrilonitrile, O-cresolo, Acetone									
INT/MTI	DOSIMETRI	Sostanza				Fermata PR5 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata PR7, PR11/12 - Sostanze e PdL controllate da definire									
		N° Pdl elem. Controllate														
	BIOLOGICO	Sostanza	A.T.T.M.+ Fenolo + Acetone * + Cicloesano													
STI/MTS	DOSIMETRI	Sostanza			Fermata ST16 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST15 - Sostanze e PdL controllate da definire		Fermata ST20 - Sostanze e PdL controllate da definire		Fermata ST17 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST14 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST12 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST14 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST18 - Sostanze e PdL controllate da definire		
		N° Pdl elem. Controllate														
	BIOLOGICO	Sostanza			A.T.T.M.Ac. Mand.+Ac.Fenilglicosidico,O-cresolo*, Acrilonitrile											



REPARTO	TIPOLOGIA DI CAMPIONAMENTO		PERIODO DI CAMPIONAMENTO											
			GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
UTL	DOSIMETRI	Sostanza N° PdI elem. Controllate			Fermata ST16 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST15, PR5 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata PR7, PR11 Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST20 - Sostanze e PdL controllate da definire		Fermata ST17 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST14 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST12 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST14 - Sostanze e PdL controllate da definire	Fermata ST18 - Sostanze e PdL controllate da definire
	BIOLOGICO	Sostanza										A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilglios sidico,Acrilonitrile		
CER	BIOLOGICO	Sostanza	Come da Protocollo Sanitario											
CER- ATC	BIOLOGICO	Sostanza				A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilglios sidico,Acrilonitrile								
CER- TPS/TPJ/ TPO/TPP	BIOLOGICO	Sostanza	Come da Protocollo Sanitario											
CER - IPA/ SPP	BIOLOGICO	Sostanza					A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilglios sidico,Acrilonitrile							
CER- SVP	BIOLOGICO	Sostanza										A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilglios sidico,Acrilonitrile		
INBA	BIOLOGICO	Sostanza	Come da Protocollo Sanitario											
HSE	BIOLOGICO	Sostanza				A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilglios sidico,Acrilonitrile								
APS	BIOLOGICO	Sostanza	Come da Protocollo Sanitario											
QUAL	BIOLOGICO	Sostanza						A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilglios sidico,Acrilonitrile						
STI	BIOLOGICO	Sostanza			A.T.T.M.Ac. Mand.+Ac.Fenilglios sidico,O-cresolo*									



REPARTO	TIPOLOGIA DI CAMPIONAMENTO		PERIODO DI CAMPIONAMENTO													
			GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE		
STI/ TGM	BIOLOGICO	Sostanza			A.T.T.M.Ac. Mand.+Ac.Fenilglicosidico,O-cresolo*											
STI/ TGP	BIOLOGICO	Sostanza			A.T.T.M.Ac. Mand.+Ac.Fenilglicosidico,O-cresolo*, Acrilonitrile											
PBM	BIOLOGICO	Sostanza											A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilglicosidico,Acrilonitrile			
ASQU	BIOLOGICO	Sostanza							A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilglicosidico,Acrilonitrile							
LOGI+ SVO+T G	BIOLOGICO	Sostanza	Come da Protocollo Sanitario													
INT	BIOLOGICO	Sostanza	A.T.T.M.+ Fenolo													
SAU	BIOLOGICO	Sostanza							A.T.T.M., Ac. Mand.+Ac.Fenilglicosidico,Acrilonitrile							

RUMORE:	-Sarà eseguito un controllo completo su tutti i punti dell' impianto nei seguenti reparti: MSL, Officine MANU, STI/MTS, INT/MTI.
ALTRI MONITORAGGI:	- Sarà eseguita una campagna di controllo dell'etilene in alcuni punti dello stabilimento - Sarà eseguita una campagna di monitoraggio di alcune operazioni elementari nei seguenti reparti: ST40 e ST16/17/18

NOTE:

- Per tutti i controlli indicati in tabella si esegue un giorno di campionamento. Ogni rilievo con dosimetro personale sarà abbinato al controllo biologico.
- Secondo quanto indicato nella HSE/PE-102 , potranno essere eseguiti anche controlli casuali non indicati nel piano.
- La programmazione puo' subire variazioni (anticipi o posticipi) per effetto di particolari esigenze di ESE o del laboratorio che esegue i campionamenti e le analisi.
- Nel caso di variazioni di assetto che possono influire sull'esposizione si deve procedere con nuove misure.
- Il monitoraggio ambientale e biologico nel periodo di fermata impianto viene definito singolarmente in base alle attività eseguite.

METODI IGIENE AMBIENTALE (Aggiornamento Gennaio 2008)

SOSTANZA	METODO CAMPIONAMENTO/ANALISI
1,2 DICLOROETANO	UNICHIM 1384 /98
1-3 BUTADIENE	UNI 11092
4-VINILCICLOESENE	OSHA 07
ACETOFENONE	OSHA PV2003
ACETONE	NIOSH 1300
ACIDO FOSFORICO	NIOSH 7903
ACIDO SOLFORICO	
ACRILONITRILE	UNI 11091
ALFAMETISTIRENE	NIOSH 1501
BENZENE	UNI 11090
BIFENILE DA DOWTHERM A	OSHA PV2022
CALCE IDRATA	OSHA ID121
CICLOESANO	NIOSH 1500
CICLOESANOLO	NIOSH 1402
CICLOESANONE	NIOSH 1300
CLOROFORMIO	NIOSH 1003
CO	OSHA 6604
CO2	OSHA ID172
CUMENE	NIOSH 1501
DECANO	NIOSH 1500
EPTANO	NIOSH 1500

SOSTANZA	METODO CAMPIONAMENTO/ANALISI
ESENE	NIOSH 1500
ESANO	NIOSH 1500
ETANOLO	NIOSH 1400
ETILBENZENE	NIOSH 1501
ETILENE	UNI EN 1231
FENILETERE DA DOWTHERM	OSHA PV2022
FENOLO	OSHA ID32
METANOLO	NIOSH 2000
METILETILCHETONE	NIOSH 2500
MONOETANOLAMMINA	NIOSH 2007/94
NO	OSHA ID-190
NO2	OSHA ID-182
NONENE	NIOSH 1500
PENTANO	NIOSH 1500
POLVERI INALABILI	UNICHIM 1998
RUMORE	UNI 9432
SOLFURO DI CARBONIO	NIOSH 1600
STIRENE	NIOSH 1501
TETRAIDROFURANO	NIOSH 1609
TOLUENE	NIOSH 1501