

YPF S.A.

ENTRE RÍOS

MAYO 2022

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE



GRUPO INDUSER S.R.L.

Confiabilidad y Excelencia

Presentación del Monitoreo de Calidad de Aire

Empresa: **YPF S.A.**

Lugar de Muestreo: **RUTA PROV. 45 KM. 2.5 IBICUY - ENTRE RÍOS - CANTERA EL MANGRULLO.**

Fecha de Muestreo: **12 Y 13 DE MAYO DE 2022.**

Muestras Manifestadas:

CALIDAD DE AIRE

(6 Muestras) – Q 347281

- PUNTO N° 1 – ESCUELA
- PUNTO N° 1 - FAMILIA COBRE
- PLANTA DE LAVADO
- DESPACHO Y OFICINAS
- ZONA CORTINA FORESTAL
- FRENTE DE CANTERAS

Referencia Metodológica de Muestreo y Análisis:

Las normas utilizadas fueron:

CALIDAD DE AIRE

- ✓ **USA CFR 40 Parte 50 Ap. J** – Para determinar Material Particulado PM 10.
- ✓ **USA CFR 40 Parte 50 Ap. L** – Para determinar Material Particulado PM 2.5.
- ✓ **ASTM D 3608 (2019)** – Para determinar Óxidos de Nitrógeno.
- ✓ **NIOSH 6604** – Para determinar Monóxido de Carbono.
- ✓ **ASTM D 2914 (2015)** – Para determinar Dióxido de Azufre.
- ✓ **OSHA ID-142** – Para determinar Sílice Respirable-Cristobalita y Sílice Respirable-Cuarzo.

Equipos de campo utilizados durante el muestreo:

- ✚ Caudalímetro marca **BRUNO SCHILLIG** modelo **U-Rx/15-B**.
- ✚ Medidor de Monóxido de Carbono marca **“TESTO”**, modelo **315-2**.
- ✚ Estación Meteorológica marca **DAVIS** modelo **Monitor II**.
- ✚ Cabezal de PM10 marca **TECORA** EPA PM10 μ m.
- ✚ Consola de vacío marca **“INDUSER”**, modelo **CEV**.
- ✚ Navegador GPS marca **“Garmin”**, modelo **GPSmap 76S**. (La precisión de este equipo es de ± 10 m).

ANEXO (Protocolo N° Q 347281) – CALIDAD DE AIRE

Tablas de Resultados de Calidad de Aire

Contaminantes	Resultados			Unidad	Ley N° 6260 Anexo N° 2 del Dec. N° 5837/91 M.B.S.C. y E. - Norma complementaria para efluentes gaseosos Concentración admisible	
	PUNTO N° 1 ESCUELA	PUNTO N° 2 FAMILIA COBRE	PLANTA DE LAVADO		CAPC	CAPL
Material Particulado PM 10*	< 0.05	< 0.05	< 0.05	mg/m³	0.5	0.15
Sílice Respirable-Cristobalita	< 0.05	< 0.05	< 0.05		Sin Normar	
Sílice Respirable-Cuarzo	< 0.05	< 0.05	< 0.05		Sin Normar	
Óxidos de Nitrógeno (NOx)**	< 0.05	< 0.05	< 0.05		0.4	0.1
Monóxido de Carbono	< 1.2	< 1.2	< 1.2		15	3
Dióxido de Azufre (SO2)***	< 0.05	< 0.05	< 0.05		0.5	0.05
Material Particulado PM 2.5	0.006	0.006	0.005		Sin Normar	

Contaminantes	Resultados			Unidad	Ley N° 6260 Anexo N° 2 del Dec. N° 5837/91 M.B.S.C. y E. - Norma complementaria para efluentes gaseosos Concentración admisible	
	DESPACHO Y OFICINAS	ZONA CORTINA FORESTAL	FRENTE DE CANTERAS		CAPC	CAPL
Material Particulado PM 10*	< 0.05	< 0.05	< 0.05	mg/m³	0.5	0.15
Sílice Respirable-Cristobalita	< 0.05	< 0.05	< 0.05		Sin Normar	
Sílice Respirable-Cuarzo	< 0.05	< 0.05	< 0.05		Sin Normar	
Óxidos de Nitrógeno (NOx)**	< 0.05	< 0.05	< 0.05		0.4	0.1
Monóxido de Carbono	< 1.2	< 1.2	< 1.2		15	3
Dióxido de Azufre (SO2)***	< 0.05	< 0.05	< 0.05		0.5	0.05
Material Particulado PM 2.5	0.006	0.007	0.006		Sin Normar	

Referencias:

- *Legislado como partículas en suspensión.
- **Expresado como NO2.
- ***Legislado como Anhídrido sulfuroso.

CAPC: es la concentración que no deberá ser sobrepasada en periodos continuos de 20 min. , donde pudieran ser afectados a la salud y los bienes de la comunidad.

CAPL: es la concentración que no deberá ser sobrepasada en periodos continuos de 24 hs. , donde pudieran ser afectados a la salud y los bienes de la comunidad.

ANEXO (Protocolo N° Q 347281) – **CALIDAD DE AIRE**

Tablas de Resultados de Calidad de Aire

Contaminantes	Resultados			Unidad	Ley 19.587, Resolución 295/03 de la Nación Argentina
	PUNTO N° 1 ESCUELA	PUNTO N° 2 FAMILIA COBRE	PLANTA DE LAVADO		Concentración Máxima Permissible (CMP)
Sílice Respirable- Cuarzo	< 0.05	< 0.05	< 0.05	mg/m ³	0.05
Sílice Respirable- Cristobalita	< 0.05	< 0.05	< 0.05		0.05

Contaminantes	Resultados			Unidad	Ley 19.587, Resolución 295/03 de la Nación Argentina
	DESPACHO Y OFICINAS	ZONA CORTINA FORESTAL	FRENTE DE CANTERAS		Concentración Máxima Permissible (CMP)
Sílice Respirable- Cuarzo	< 0.05	< 0.05	< 0.05	mg/m ³	0.05
Sílice Respirable- Cristobalita	< 0.05	< 0.05	< 0.05		0.05

Nota: Los parámetros Sílice Respirable- Cuarzo y Sílice Respirable- Cristobalita no se encuentran normados en la Ley N° 6260 Anexo N° 2 del Dec. N° 5837/91 M.B.S.C. y E. A modo informativo los mismos se comparan con la Ley 19.587, Resolución 295/03 de la Nación Argentina.

CONCLUSIÓN

Los parámetros determinados se encuentran debajo de los valores de Concentración máxima Permissible (CMP) según la Ley 19.587, Resolución 295/03 de la Nación Argentina.

CONDICIONES METEOROLÓGICAS:

➤ Q 347281

DIA	HORA	TEMPERATURA (° C)	VIENTO		PRESION (hPa)	HUMEDAD (%)
			VELOCIDAD (Km/h)	DIRECCION		
12/5/2022	10:00:00	14.6	11	ESE	1021.0	82
12/5/2022	11:00:00	16.2	13	ENE	1021.0	68
12/5/2022	12:00:00	17.5	13	ENE	1021.0	59
12/5/2022	13:00:00	16.8	15	ENE	1020.0	63
12/5/2022	14:00:00	16.6	17	ENE	1019.0	59
12/5/2022	15:00:00	17.1	19	ENE	1018.0	59
12/5/2022	16:00:00	17.4	17	ENE	1018.0	59
12/5/2022	17:00:00	16.8	15	ENE	1017.0	63
12/5/2022	18:00:00	15.9	11	E	1017.0	68
12/5/2022	19:00:00	14.8	11	E	1017.0	77
12/5/2022	20:00:00	15.2	13	E	1018.0	77
12/5/2022	21:00:00	14.7	15	ENE	1018.0	82
12/5/2022	22:00:00	13.5	2	ENE	1018.0	88
12/5/2022	23:00:00	12.4	13	ENE	1018.0	88
13/5/2022	00:00:00	12.1	14	NE	1008.0	77
13/5/2022	01:00:00	11.5	13	NE	1009.0	82
13/5/2022	02:00:00	10.9	9	NE	1008.0	88
13/5/2022	03:00:00	10.8	9	NE	1009.0	88
13/5/2022	04:00:00	10.6	9	N	1006.0	88
13/5/2022	05:00:00	9.8	13	NNE	1005.0	82
13/5/2022	06:00:00	9.5	7	NNE	1005.0	82
13/5/2022	07:00:00	9.6	9	N	1005.0	88
13/5/2022	08:00:00	10.2	15	NNE	1005.0	94
13/5/2022	09:00:00	11.4	13	N	1006.0	94
13/5/2022	10:00:00	14.1	15	N	1006.0	82
13/5/2022	11:00:00	16.2	13	N	1007.0	82
13/5/2022	12:00:00	17.5	17	N	1007.0	82

FOTOS DEL MUESTREO:



FOTO SATELITAL - YPF S.A.

➤ **CALIDAD DE AIRE**



Unidades: (°, ', ")
 Sistema de Referencia: WGS 84.
 Equipo Navegador GPS
 "GARMIN" GPSmap 76 S
 (La precisión de este equipo es de ± 10 m)

PUNTOS MONITOREADOS Y COORDENADAS:

Nº PROTOCOLO	FECHA DE MUESTREO	IDENTIFICACION	LATITUD	LONGITUD
Q 347281	FI:12/05/2022 FF:13/05/2022	PUNTO Nº 1 – ESCUELA	33°42'34.07"S	59° 2'4.04"O
		PUNTO Nº 2 - FAMILIA COBRE	33°42'27.75"S	59° 1'56.90"O
		PLANTA DE LAVADO	33°42'45.02"S	59° 1'44.03"O
		DESPACHO Y OFICINAS	33°42'52.55"S	59° 1'45.79"O
		ZONA CORTINA FORESTAL - ESTACION SAN MARTIN	33°42'30.28"S	59° 1'46.62"O
		FRENTE DE CANTERAS	33°42'42.35"S	59° 1'44.46"O



Zona Ampliada