

YPF S.A.

ENTRE RÍOS

JUNIO 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: **23 Y 24 DE JUNIO DE 2022.**

Muestras Manifestadas:

CALIDAD DE AIRE

(6 Muestras) – Q 349822

- PUNTO N° 1 – ESCUELA
- PUNTO N° 2 - FAMILIA COBRE
- PLANTA DE LAVADO
- DESPACHO Y OFICINAS
- ZONA CORTINA FORESTAL - ESTACION SAN MARTIN
- 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 349822) – 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 | 0.07 | 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 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | | 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 - ESTACION SAN MARTIN | FRENTE DE CANTERAS | | CAPC | CAPL |
| Material Particulado PM 10* | 0.07 | < 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 | 0.008 | 0.006 | 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.

CONCLUSIÓN

Los parámetros determinados se encuentran debajo de los valores establecidos por la Ley N° 6260 Anexo N° 2 del Dec. N° 5837/91 M.B.S.C. y E.

ANEXO (Protocolo N° Q 349822) – **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 Permisible (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 - ESTACION SAN MARTIN | FRENTE DE CANTERAS | | Concentración Máxima Permisible (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 Permisible (CMP) según la Ley 19.587, Resolución 295/03 de la Nación Argentina.

CONDICIONES METEOROLÓGICAS:

➤ **Q 349822**

| DIA | HORA | TEMPERATURA (° C) | VIENTO | | PRESION (hPa) | HUMEDAD (%) |
|-----------|----------|----------------------|---------------------|-----------|------------------|----------------|
| | | | VELOCIDAD (Km/h) | DIRECCION | | |
| 23/6/2022 | 10:00:00 | 8 | 9 | SE | 1022.0 | 66 |
| 23/6/2022 | 11:00:00 | 9 | 9 | SE | 1022.0 | 66 |
| 23/6/2022 | 12:00:00 | 10 | 15 | SE | 1022.0 | 67 |
| 23/6/2022 | 13:00:00 | 10 | 11 | ESE | 1021.0 | 67 |
| 23/6/2022 | 14:00:00 | 10 | 11 | ESE | 1021.0 | 67 |
| 23/6/2022 | 15:00:00 | 10 | 11 | ESE | 1020.0 | 67 |
| 23/6/2022 | 16:00:00 | 10 | 9 | ESE | 1020.0 | 67 |
| 23/6/2022 | 17:00:00 | 10 | 9 | E | 1020.0 | 67 |
| 23/6/2022 | 18:00:00 | 10 | 11 | E | 1020.0 | 71 |
| 23/6/2022 | 19:00:00 | 10 | 11 | E | 1020.0 | 71 |
| 23/6/2022 | 20:00:00 | 9 | 9 | E | 1021.0 | 82 |
| 23/6/2022 | 21:00:00 | 9 | 13 | E | 1021.0 | 87 |
| 23/6/2022 | 22:00:00 | 9 | 13 | ESE | 1021.0 | 87 |
| 23/6/2022 | 23:00:00 | 10 | 13 | E | 1021.0 | 82 |
| 24/6/2022 | 00:00:00 | 10 | 15 | E | 1021.0 | 82 |
| 24/6/2022 | 01:00:00 | 10 | 15 | E | 1021.0 | 82 |
| 24/6/2022 | 02:00:00 | 10 | 15 | E | 1022.0 | 82 |
| 24/6/2022 | 03:00:00 | 10 | 17 | E | 1022.0 | 82 |
| 24/6/2022 | 04:00:00 | 10 | 13 | SE | 1022.0 | 94 |
| 24/6/2022 | 05:00:00 | 9 | 9 | SE | 1022.0 | 94 |
| 24/6/2022 | 06:00:00 | 9 | 11 | SE | 1021.0 | 87 |
| 24/6/2022 | 07:00:00 | 9 | 15 | ESE | 1022.0 | 87 |
| 24/6/2022 | 08:00:00 | 9 | 19 | ESE | 1023.0 | 88 |
| 24/6/2022 | 09:00:00 | 10 | 15 | ESE | 1023.0 | 88 |
| 24/6/2022 | 10:00:00 | 10 | 15 | E | 1024.0 | 88 |
| 24/6/2022 | 11:00:00 | 11 | 13 | E | 1025.0 | 82 |
| 24/6/2022 | 12:00:00 | 11 | 13 | E | 1025.0 | 83 |

FOTOS DEL MUESTREO:



FOTO SATELITAL - YPF S.A.

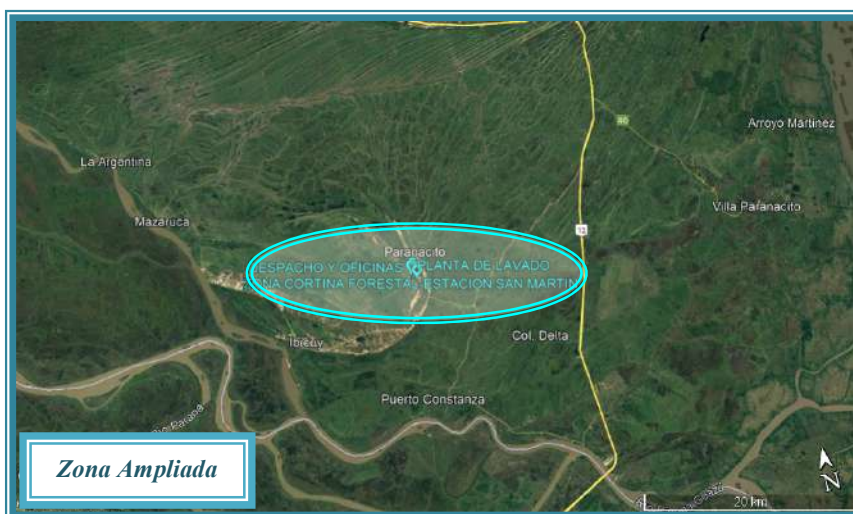
➤ CALIDAD DE AIRE



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 349822 | FI: 23/06/2022 FF: 24/06/2022 | 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