



INDICADOR SOCIOAMBIENTAL

EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO - AÑO 2019

FUENTE DEL INDICADOR: PROCESOS DEL SIGO

META:

SIGLA: CC

UT	OBRA	Control Operacional	TCO2e	229.176,36
		Participación Societaria	TCO2e	229.176,36

Datos generales de la obra

Identificación	Fechas	Localización	Contrato	Responsable
Nombre de la obra: CCINFRSA UT: Cliente:	Inicio obra: jan/19 Finalización obra: dez/19 Periodo inventariado: 2019	País: Brasil Estado: São Paulo Municipio: São Paulo	Naturaleza del contrato: Control Operacional: 100 Participación Societaria: 100%	Diligencia: Weverton Santos Medio Ambiente: Socioambiental Obra: EBT

Emisiones de gases de efecto invernadero

Caracterización de datos de actividad	Unidad	Datos de actividad	Factor de emisión de CO ₂	Factor de emisión de CH ₄	Factor de emisión de N ₂ O	Unidad	Fuente del factor de emisión	Emisiones de CO ₂ (en t)	Emisiones de CH ₄ (en t)	Emisiones de N ₂ O (en t)	Caracterización de la emisión	Emisiones en tCO ₂ e Fósiles
Alcance 1 - Emisiones directas												
Área talada	hectárea	271,01	3,20E+02			tCO ₂ /ha	Univ. Fed. Paraná	86.723,71			no renovable	86.723,71
Consumo de Diesel	m ³	29.707,69	2,68E+00	1,07E-04	2,13E-05	tCO ₂ /m ³	Protocolo GHG	79.646,31	3,17	0,63	no renovable renovable	75.913,53 3.995,45
Consumo de Gasolina	m ³	1.654,94	2,33E+00	1,06E-03	1,03E-04	tCO ₂ /m ³	Protocolo GHG	3.851,05	1,76	0,17	no renovable renovable	3.152,69 788,17
Consumo de Gas Natural	m ³		1,97E-03	3,69E-08	3,68E-09	tCO ₂ /m ³	Protocolo GHG	-	-	-	no renovable	-
Consumo de GLP	kg	342.412,00	2,99E-03	4,73E-08	4,74E-09	tCO ₂ /m ³	Protocolo GHG	1.022,16	0,02	0,00	no renovable	1.023,01
Alcance 2 - Emisiones energéticas indirectas												
Consumo de energía eléctrica	mwh	120.855,37	2,46E-02			MWh	Protocolo GHG	2.973,04			renovable	2.973,04
Alcance 3 - Emisiones indirectas												
Total												
												171.596,56
Consumo de diésel en máquinas herramienta, vehículos, otros	m ³	1.652,77	2,68E+00	1,07E-04	2,13E-05	tCO ₂ /m ³	Protocolo GHG	4.431,08	0,18	0,04	no renovable renovable	4.223,41 222,38
Consumo de diésel en vehículos de transporte de empleados	m ³	766,71	2,68E+00	1,07E-04	2,13E-05	tCO ₂ /m ³	Protocolo GHG	2.055,55	0,08	0,02	no renovable renovable	1.959,21 103,12
Consumo de diésel en vehículos para transporte de material aplicado	km	122.056,34	7,70E-04			tCO ₂ /km	Protocolo GHG	93,98	-	-	no renovable renovable	89,28 103,12
Consumo de gasolina por empresas subcontratadas	m ³	279,90	2,33E+00	1,06E-03	1,03E-04	tCO ₂ /m ³	Protocolo GHG	651,33	0,30	0,03	no renovable renovable	3.556,55 889,14
Consumo de Gas Natural	m ³		1,91E-03	3,69E-08	3,68E-09	tCO ₂ /m ³	Protocolo GHG	-	-	-	no renovable	-
Consumo de GLP	kg		2,99E-03	4,73E-08	4,74E-09	tCO ₂ /kg	Protocolo GHG	-	-	-	no renovable	-
Aplicación de acero	ton	6.919,63	1,46E+00			tCO ₂ /ton	CETESB	10.102,66			no renovable	10.102,66
Aplicación de cemento CP II	ton	30.437,34	6,54E-01			tCO ₂ /ton	ABNT/CSI	19.900,85			no renovable	19.900,85
Aplicación de cemento CP III	ton	2.066,34	3,90E-01			tCO ₂ /ton	ABNT/CSI	805,25			no renovable	805,25
Aplicación de Cimento CP IV	ton	11.830,81	5,63E-01			tCO ₂ /ton	ABNT/CSI	6.659,56			no renovable	6.659,56
Aplicación de cemento CP V	ton	574,16	8,44E-01			tCO ₂ /ton	ABNT/CSI	484,79			no renovable	484,79
Uso de madera (origen no reforestado)	m ³	1.278,53	8,25E-01			tCO ₂ /m ³	Univ. Fed. Paraná	1.054,52			no renovable	1.054,52
Aplicación de material polimérico	unidad	1.657,04	2,53E+00			tCO ₂ /ton	University of Bath	4.192,31			no renovable	4.192,31
Aplicación de cobre	ton	40,00	2,19E+00			tCO ₂ /ton	University of Bath	87,60			no renovable	87,60
Aplicación de asfalto	ton	170,40	1,40E-01			tCO ₂ /ton	University of Bath	23,86			no renovable	23,86
Aplicación de hierro	ton	110,56	1,35E+00			tCO ₂ /ton	CETESB	149,26			no renovable	149,26

Acciones para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero

Acciones	Unidad	Cuantificación	Factor de emisión de CO ₂	Factor de emisión de CH ₄	Factor de emisión de N ₂ O	Unidad	Fuente del Factor de emisión	Emisiones de CO ₂ (en t)	Emisiones de CH ₄ (en t)	Emisiones de N ₂ O (en t)	Emisiones en tCO ₂ e fósiles	
Reducción del Consumo de Diesel	m ³	1.145,38	2,68E+00	1,07E-04	2,13E-05	tCO ₂ /m ³	Protocolo GHG	3.070,76	0,12	0,02	3.080,89	
Reducción del Consumo de Gasolina	m ³	900,25	2,33E+00	1,06E-03	1,03E-04	tCO ₂ /m ³	Protocolo GHG	2.094,88	0,96	0,09	2.143,74	
Utilización de Etanol	m ³	50,23	2,33E+00	1,06E-03	1,03E-04	tCO ₂ /m ³	Protocolo GHG	116,89	0,05	0,01	119,61	
Mantenimiento Preventivo	Unidad	693,00	2,68E+00	1,07E-04	2,13E-05	tCO ₂ /m ³	Protocolo GHG	1.857,93	0,07	0,01	1.864,06	
Mediciones de humo negro	Unidad	2.071,00	2,68E+00	1,07E-04	2,13E-05	tCO ₂ /m ³	Protocolo GHG	5.552,35	0,22	0,04	5.570,66	
Reducción de cemento CP II	Ton	10.540,52	6,54E-01			tCO ₂ /ton	ABNT/CSI	6.891,71			6.891,71	
Reducción de cemento CP III	Ton	6,00	3,90E-01			tCO ₂ /ton	ABNT/CSI	2,34			2,34	
Reducción de cemento CP IV	Ton	241,40	5,63E-01			tCO ₂ /ton	ABNT/CSI	135,88			135,88	
Reducción de cemento CP V	Ton	73,00	8,44E-01			tCO ₂ /ton	ABNT/CSI	61,64			61,64	
Reducción del consumo de acero	Ton	1.259,25	1,46E+00			tCO ₂ /ton	CETESB	1.838,51			1.838,51	
Reducción de áreas taladas	Hectárea	23,94	3,20E+02			tCO ₂ /ha	Univ. Fed. Paraná	7.659,90			7.659,90	
Plantación de césped	m ²	23.302,00	3,20E-01			tCO ₂ /ha	Univ. Fed. Paraná	7.456,64			7.456,64	
Hidrosiembra	m ²	24.388,00	3,20E-01			tCO ₂ /ha	Univ. Fed. Paraná	7.804,16			7.804,16	
Árboles preservados	Unidad	2.408,00	1,63E-01			tCO ₂ /arbol	ESALQ	392,50			392,50	
Reducción del Consumo de Energía	MWH	1.774,31	2,46E-02			MWh	Protocolo GHG	43,65			43,65	
Lámparas de LED	Unidad	15.846,00	2,46E-02			MWh	Protocolo GHG	389,81			389,81	
Aire acondicionado Split	Unidad	4.892,00	2,46E-02			MWh	Protocolo GHG	120,34			120,34	
Consumo de Energía Solar	MWH	2,78	2,46E-02			MWh	Protocolo GHG	0,07			0,07	
Consumo de Energía Eólica	MWH	3,52	2,46E-02			MWh	Protocolo GHG	0,09			0,09	
Disminución de los viajes aéreos	km	24.269,62	9,83E-05			tCO ₂ /KM	DEFRA	2,39			2,39	
Residuos destinados para reciclaje	Ton	9343,2	3,65E-01			tCO ₂ /ton	DEFRA	3.410,27			3.410,27	
REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (Tco2E)												48.988,86