

EMPRESA	POZO SUR, S.L.
CULTIVO	LECHUGA
SUPERFICIE HA	430

EMISIONES DIRECTAS (ALCANCE 1)

Preparación del terreno	Consumo de combustible (L gasoil)	Factor de conversión (kg CO2/L)	L gasoil/año/ha	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año)	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año/ha)
gasoil	41.578,00	2,69	96,69	111.844,82	260,1042326

Transporte y recolección	Consumo de combustible (L gasoil)	Factor de conversión (kg CO2/L)	L gasoil/año/ha	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año)	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año/ha)
gasoil	22.388,00	2,69	52,07	60.223,72	140,0551628

Emisiones de N ₂ O por fertilización	Aportación de Nitrógeno al suelo
	Emisiones directas de N ₂ O del suelo

PASO 1 Tipo de aporte de N en el suelo	A	PASO 2 B	C	D	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año)	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año/ha)
	Cantidad de aporte de N (kg N/año)		Factor de emisión para las emisiones directas de FE ₁ (kg N ₂ O-N/kg N)	Emisiones directas de los suelos (kg N ₂ O-N/año)	Total emisiones directas de óxido nítrico (Kg N ₂ O/año)	factor de conversión
Fertilizante sintético (F _{SN})	40635	0,0125	507,9375	D=C*(48/22)	E=D*298	
Calculo del Nitrogeno del Estiercol Utilizado (F _E)	111112	0,0125	1388,9			
TOTAL			1896,8375	2980,744643	888.261,90	2065,725357

Cálculo de Fertilizante sintético (F _{SN})	N _{FERT} (kg N/año)	(1-Frac _{GASF})	N _{FERT} (kg N/año/ha)
	45150	0,9	105
Calculo aporte nitrogeno procedente de residuos secos (F _{RC})	Cultivo (Kg/año)	(1-Frac _R)*(1-Frac _{QUEM})	
	1283550	0,4125	
Calculo aporte nitrogeno procedente de estiercol (F _E)	Estiercol (Kg /año)	(1-Frac _{GASF})	Estiercol (Kg /año/ha)
	3655000	0,8	8500

Quema Biomasa	Kgs	Utilización	grs CO2/gr poda	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año)	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año/ha)
Poda	0	quema	0,732430618	0,00	0

EMISIONES INDIRECTAS POR COMPRA ENERGIA ELECTRICA (ALCANCE 2)

Riego por goteo	Consumo de electricidad (kWh)	Factor de conversión (kg CO2/kWh)	Consumo de electricidad (kWh/ha)	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año)	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año/ha)
	15.050,00	0,388	35,00	5.839,40	13,58

Almacen y otros	Consumo de electricidad (kWh)	Factor de conversión (kg CO2/kWh)	Consumo de electricidad (kWh/ha)	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año)	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año/ha)
	807.739,00	0,388	1.878,46	313.402,73	728,8435628

RESUMEN CALCULO DE EMISIONES (ALCANCE 1 + ALCANCE 2)

	Emisiones CO ₂ EQUIVALENTE (kg CO ₂ /año)	Emisiones CO ₂ EQUIVALENTE (kg CO ₂ /año/ha)
TOTAL EMISIONES Kgs CO₂ (ALCANCE 1 + ALCANCE 2)	1.379.572,58	3.208,31

EMISIONES DIRECTAS	%
Preparación del terreno	8,11%
Transporte y recolección	4,37%
Quema Biomasa	0,00%
Emisiones de N ₂ O por fertilización	64,39%
EMISIONES INDIRECTAS	%
Energía Eléctrica Riego por goteo	0,42%
Energía Eléctrica Almacen y otros	22,72%
TOTAL	100,00%

NOTA: LA INCLUSIÓN DE LAS EMISIONES PROPIAS DEL ALCANCE 3 (OTRAS EMISIONES INDIRECTAS) DE ACUERDO CON LA ISO 14064 ES DE CARÁCTER OPCIONAL

LA HOJA DE CALCULO EXRESA LOS RESULTADOS COMO CO2 EQUIVALENTE

BALANCE DE CO2 (REMOCIONES - EMISIONES)

TIPO CULTIVO : LECHUGA

BALANCE DE CO2 (REMOCIONES - EMISIONES)

LECHUGA	Balace de CO2 en la finca (g CO2/finca)	Balace de CO2 en la finca (g CO2/ha)	Balace de CO2 por kg de fruta o verdura (g CO2/kg)	Balace de CO2 asociada a cada pieza de fruta o verdura (g CO2/pieza)
BALANCE	-507.274.576	-1.179.708	-28,09	-5,34

CÁLCULOS:

LECHUGA				
REMOCIÓN (*) Cálculo remoción según página web www.lessco2.es	Remoción CO ₂ por planta o arbol	Densidad plantación (planta o arbol/hectárea)	Total Hectáreas de la finca (Ha)	Remoción de CO ₂ en la finca (g CO ₂ /finca)
	(g CO ₂ /planta ó arbol)	(planta o arbol/hectárea)	(Ha)	g CO ₂ /finca
	A	B	C	D= A*B*C
		70.000,00	430,00	872.298.000,00
Total	29 29			

2,0286

CULTIVO:				
EMISIÓN	Emisiones CO ₂ por planta o arbol	Densidad plantación (planta ó arbol/hectárea)	Total Hectáreas de la finca (Ha)	Emisiones de CO ₂ en la finca (g CO ₂ /finca)
	(g CO ₂ /arbol)	(planta ó arbol/hectárea)	(Ha)	g CO ₂ /finca
	A	B	C	D= A*B*C
Total	45,83	70.000,00	430,00	1.379.572.575,57

CULTIVO:							
REMOCIÓN	Remoción de CO ₂ en la finca	Producción (kg fruta o verdura/ Ha)	Remoción de CO ₂ en la finca	Total Hectáreas de la finca	Remoción de CO ₂ por kg de fruta o verdura	g medios de una pieza de fruta o verdura	Remoción de CO ₂ asociada a cada pieza de fruta o verdura
	(g CO ₂ /finca)	(kg fruta o verdura/ Ha)	g CO ₂ /ha	(Ha)	(g CO ₂ /kg)	(g)	(g CO ₂ /pieza)
	E	F		G	H=E/(G*F)	I	J=H*1/1000
Total	872.298.000,00	42.000,00	2.028.600,00	430,00	48,30	190	9,18

CULTIVO:							
EMISIÓN	Emisiones de CO ₂ en la finca	Producción (kg fruta o verdura/ Ha)	Emisiones de CO ₂ en la finca	Total Hectáreas de la finca	Emisiones de CO ₂ por kg de fruta o verdura	g medios de una pieza de fruta o verdura	Emisiones de CO ₂ asociada a cada pieza de fruta o verdura
	(g CO ₂ /finca)	(kg fruta o verdura/ Ha)	g CO ₂ /ha	(Ha)	(g CO ₂ /kg)	(g)	(g CO ₂ /pieza)
	E	F		G	H=E/(G*F)	I	J=H*1/1000
Total	1.379.572.575,57	42.000,00	3.208.308,32	430	76,39	190	14,51

BALANCE	Balace de CO ₂ en la finca (g CO ₂ /finca)	Balace de CO ₂ en la finca (g CO ₂ /ha)	Balace de CO ₂ por kg de fruta o verdura (g CO2/kg)	Balace de CO ₂ asociada a cada pieza de fruta o verdura (g CO ₂ /pieza)
BALANCE	-507.274.576	-1.179.708	-28,09	-5,34

(*) EL CALCULO DE LA REMOCION PARA CADA CULTIVO SE REALIZARA DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES EN WWW.LESSCO2.ES (ANEXO C)

EMPRESA	POZO SUR, S.L.
CULTIVO	LECHUGA
SUPERFICIE HA	430

EMISIONES DIRECTAS (ALCANCE 1)

Preparación del terreno	Consumo de combustible (L gasoil)	Factor de conversión (kg CO2/L)	L gasoil/año/ha	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año)	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año/ha)
gasoil	39.499,10	2,69	91,86	106.252,58	247,0990209

Transporte y recolección	Consumo de combustible (L gasoil)	Factor de conversión (kg CO2/L)	L gasoil/año/ha	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año)	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año/ha)
gasoil	21.268,60	2,69	49,46	57.212,53	133,0524047

380,1514256

Emisiones de N₂O por fertilización	Aportación de Nitrógeno al suelo
	Emisiones directas de N ₂ O del suelo

PASO 1 Tipo de aporte de N en el suelo	A	PASO 2 B	C	D	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año)	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año/ha)
	Cantidad de aporte de N (kg N/año)		Factor de emisión para las emisiones directas de FE ₁ (kg N ₂ O-N/kg N)	Emisiones directas de los suelos (kg N ₂ O-N/año)	Total emisiones directas de óxido nítrico (Kg N ₂ O/año)	factor de conversión
Fertilizante sintético (F _{SN})	40635	0,0125	507,9375	D=C*(48/22)	E=D*298	
Calculo del Nitrogeno del Estiercol Utilizado (F _E)	111112	0,0125	1388,9			
TOTAL			1896,8375	2980,744643	888.261,90	2065,725357

Cálculo de Fertilizante sintético (F _{SN})	N _{FERT} (kg N/año)	(1-Frac _{GASF})	N _{FERT} (kg N/año/ha)
	45150	0,9	105
Calculo aporte nitrogeno procedente de residuos secos (F _{RC})	Cultivo (Kg/año)	(1-Frac _R)*(1-Frac _{QUEM})	
	1283550	0,4125	
Calculo aporte nitrogeno procedente de estiercol (F _E)	Estiercol (Kg /año)	(1-Frac _{GASF})	Fest
	3655000	0,8	0,038
			Estiercol (Kg /año/ha)
			8500

Quema Biomasa	Kgs	Utilización	grs CO2/gr poda	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año)	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año/ha)
Poda	0	quema	0,732430618	0,00	0

EMISIONES INDIRECTAS POR COMPRA ENERGIA ELECTRICA (ALCANCE 2)

Riego por goteo	Consumo de electricidad (kWh)	Factor de conversión (kg CO2/kWh)	Consumo de electricidad (kWh/ha)	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año)	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año/ha)
	15.050,00	0,388	35,00	5.839,40	13,58

Almacen y otros	Consumo de electricidad (kWh)	Factor de conversión (kg CO2/kWh)	Consumo de electricidad (kWh/ha)	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año)	Emisiones CO ₂ (kg CO ₂ /año/ha)
	807.739,00	0,388	1.878,46	313.402,73	728,8435628

RESUMEN CALCULO DE EMISIONES (ALCANCE 1 + ALCANCE 2)

	Emisiones CO ₂ EQUIVALENTE (kg CO ₂ /año)	Emisiones CO ₂ EQUIVALENTE (kg CO ₂ /año/ha)
TOTAL EMISIONES Kgs CO₂ (ALCANCE 1 + ALCANCE 2)	1.370.969,15	3.188,30

EMISIONES DIRECTAS	%
Preparación del terreno	7,75%
Transporte y recolección	4,17%
Quema Biomasa	0,00%
Emisiones de N ₂ O por fertilización	64,79%
EMISIONES INDIRECTAS	%
Energía Eléctrica Riego por goteo	0,43%
Energía Eléctrica Almacen y otros	22,86%
TOTAL	100,00%

NOTA: LA INCLUSIÓN DE LAS EMISIONES PROPIAS DEL ALCANCE 3 (OTRAS EMISIONES INDIRECTAS) DE ACUERDO CON LA ISO 14064 ES DE CARÁCTER OPCIONAL

LA HOJA DE CALCULO EXRESA LOS RESULTADOS COMO CO2 EQUIVALENTE

BALANCE DE CO2 (REMOCIONES - EMISIONES)

TIPO CULTIVO : LECHUGA

BALANCE DE CO2 (REMOCIONES - EMISIONES)

LECHUGA	Balace de CO2 en la finca (g CO2/finca)	Balace de CO2 en la finca (g CO2/ha)	Balace de CO2 por kg de fruta o verdura (g CO2/kg)	Balace de CO2 asociada a cada pieza de fruta o verdura (g CO2/pieza)
BALANCE	-498.671.149	-1.159.700	-27,61	-5,25

CÁLCULOS:

LECHUGA				
REMOCIÓN (*) Cálculo remoción según página web www.lessco2.es	Remoción CO ₂ por planta o arbol	Densidad plantación	Total Hectáreas de la finca	Remoción de CO ₂ en la finca
	(g CO ₂ /planta ó arbol)	(planta o arbol/hectárea)	(Ha)	g CO ₂ /finca
	A	B	C	D= A*B*C
		70.000,00	430,00	872.298.000,00
Total	29			

2,0286

CULTIVO:				
EMISIÓN	Emisiones CO ₂ por planta o arbol	Densidad plantación	Total Hectáreas de la finca	Emisiones de CO ₂ en la finca
	(g CO ₂ /arbol)	(planta ó arbol/hectárea)	(Ha)	g CO ₂ /finca
	A	B	C	D= A*B*C
Total	45,55	70.000,00	430,00	1.370.969.148,57

CULTIVO:							
REMOCIÓN	Remoción de CO ₂ en la finca	Producción	Remoción de CO ₂ en la finca	Total Hectáreas de la finca	Remoción de CO ₂ por kg de fruta o verdura	g medios de una pieza de fruta o verdura	Remoción de CO ₂ asociada a cada pieza de fruta o verdura
	(g CO ₂ /finca)	(kg fruta o verdura/ Ha)	g CO ₂ /ha	(Ha)	(g CO ₂ /kg)	(g)	(g CO ₂ /pieza)
	E	F		G	H=E/(G*F)	I	J=H*I/1000
Total	872.298.000,00	42.000,00	2.028.600,00	430,00	48,30	190	9,18

CULTIVO:							
EMISIÓN	Emisiones de CO ₂ en la finca	Producción	Emisiones de CO ₂ en la finca	Total Hectáreas de la finca	Emisiones de CO ₂ por kg de fruta o verdura	g medios de una pieza de fruta o verdura	Emisiones de CO ₂ asociada a cada pieza de fruta o verdura
	(g CO ₂ /finca)	(kg fruta o verdura/ Ha)	g CO ₂ /ha	(Ha)	(g CO ₂ /kg)	(g)	(g CO ₂ /pieza)
	E	F		G	H=E/(G*F)	I	J=H*I/1000
Total	1.370.969.148,57	42.000,00	3.188.300,35	430	75,91	190	14,42

	Balace de CO ₂ en la finca (g CO ₂ /finca)	Balace de CO ₂ en la finca (g CO ₂ /ha)	Balace de CO ₂ por kg de fruta o verdura (g CO2/kg)	Balace de CO ₂ asociada a cada pieza de fruta o verdura (g CO ₂ /pieza)
BALANCE	-498.671.149	-1.159.700	-27,61	-5,25

(*) EL CALCULO DE LA REMOCION PARA CADA CULTIVO SE REALIZARA DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES EN WWW.LESSCO2.ES (ANEXO C)