

CONSUMO DE AGUA DURANTE EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL TRASLADO DE REDES								
Tramo	# de Trabajadores	Dotación diaria L/Trabajador/Día	Consumo (L/día)	Consumo (m3/día)	Días del mes laborados	Tiempo de desarrollo de obras (meses)	Consumo anual de agua (m3)	Consumo total esperado (m3)
Av. 68	20	2	40	0,04	30	3	14	4
1	50	2	100	0,1	30	16	36	48
2	70	2	140	0,14	30	21	50	88
3	50	2	100	0,1	30	18	36	54
4	70	2	140	0,14	30	12	50	50
5	50	2	100	0,1	30	9	36	27
6	50	2	100	0,1	30	28	36	84
TOTAL	360	2	720	0,72	30	31	259	355

VOLUMEN GENERACIÓN AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA (APROXIMADO)							
Frente de Obra	N° de Trabajadores	Cantidad de Unidades sanitarias estimadas	N° Aseo/ Semana	Volumen residuos líquidos Kg/Aseo	Volumen residuos líquidos kg/semana	Tiempo de desarrollo de obras (meses)	Volumen residuos líquidos Kg/Proyecto
Av. 68	20	2	2	7,5	30	120	3 360
1	50	4	2	7,5	60	240	16 3840
2	70	5	2	7,5	75	300	21 6300
3	50	4	2	7,5	60	240	18 4320
4	70	5	2	7,5	75	300	12 3600
5	50	4	2	7,5	60	240	9 2160
6	50	4	2	7,5	60	240	28 6720
TOTAL	360	28	2	7,5	420	1680	31 27300

TIPO DE RESIDUO	Kg/mes	Kg/mes/ persona	
Orgánicos	98	0,33	0,001088889
Comunes	1020	3,4	0,011333333
Papel	720	2,4	0,008
Cartón	310	1,03	0,003444444
Plástico	510	1,7	0,005666667
Vidrio	315	1,05	0,0035
Total	2973	9,91	0,033033333

TIPO DE RESIDUO	Kg/mes	Kg/día	Kg/proy
Orgánicos	6,53	0,22	19,6
Comunes	68	2,27	204
Papel	48	1,6	144
Cartón	20,67	0,69	62
Plástico	34	1,13	102
Vidrio	21	0,7	63
Total	198,20	6,61	594,6

Nivel de Complejidad	Poblacion en la zona Urbana (Habitantes)	Capacidad Economica de los usuarios
Bajo	<2500	Baja
Medio	2501 a 12500	Baja
Medio Alto	1201 a 60000	Media
Alto	>60000	Alta

Nivel de Complejidad	Valor Minimo	Valor Maximo	Valor Promedio
Bajo	0,3	0,75	0,45
Medio	0,3	0,95	0,45
Medio Alto		1	0,53
Alto	0,44	1,1	0,79

Información proveniente de aforo PMAS actividades tempranas CII 72

TIPO DE RESIDUO	Kg/mes	Kg/día	Kg/proy
Orgánicos	16,33	0,54	261,33
Comunes	170,00	5,67	2720
Papel	120,00	4,00	1920
Cartón	51,67	1,72	826,67
Plástico	85,00	2,83	1360
Vidrio	52,50	1,75	840
Total	495,50	16,52	7928

TIPO DE RESIDUO	Kg/mes	Kg/día	Kg/proy
Orgánicos	22,87	0,76	480,20
Comunes	238,00	7,93	4998,00
Papel	168,00	5,60	3528,00
Cartón	72,33	2,41	1519,00
Plástico	119,00	3,97	2499,00
Vidrio	73,50	2,45	1543,50
Total	693,70	23,12	14567,70

TIPO DE RESIDUO	Kg/mes	Kg/día	Kg/prov
Orgánicos	16,33	0,54	294,00
Comunes	170,00	5,67	3060,00
Papel	120,00	4,00	2160,00
Cartón	51,67	1,72	930,00
Plástico	85,00	2,83	1530,00
Vidrio	52,50	1,75	945,00
Total	495,50	16,52	8919,00

TIPO DE RESIDUO	Kg/mes	Kg/día	Kg/prov
Orgánicos	22,87	0,76	617,40
Comunes	238,00	7,93	6426,00
Papel	168,00	5,60	4536,00
Cartón	72,33	2,41	1953,00
Plástico	119,00	3,97	3213,00
Vidrio	73,50	2,45	1984,50
Total	693,70	23,12	18729,90

TIPO DE RESIDUO	Kg/mes	Kg/día	Kg/proy
Orgánicos	16,33	0,54	343,00
Comunes	170,00	5,67	3570,00
Papel	120,00	4,00	2520,00
Cartón	51,67	1,72	1085,00
Plástico	85,00	2,83	1785,00
Vidrio	52,50	1,75	1102,50
Total	495,50	16,52	10405,50

TIPO DE RESIDUO	Kg/mes	Kg/día	Kg/proy
Orgánicos	16,33	0,54	457,33
Comunes	170,00	5,67	4760,00
Papel	120,00	4,00	3360,00
Cartón	51,67	1,72	1446,67
Plástico	85,00	2,83	2180,00
Vidrio	52,50	1,75	1470,00
Total	495,50	16,52	13874,00

COMPOSICIÓN DE RESIDUOS PARA EL TRASLADO, PROTECCIÓN, REUBICACIÓN Y/O GESTIÓN DE REDES DE LA PLMB*												
Tramo	Orgánico		Comunes		Papel		Cartón		Plástico		Vidrio	
	Kg/mes	Kg/Proyecto	Kg/mes	Kg/Proyecto	Kg/mes	Kg/Proyecto	Kg/mes	Kg/Proyecto	Kg/mes	Kg/Proyecto	Kg/mes	Kg/Proyecto
Av. 68	7	20	68	204	48,00	144	21	62	34	102	21	63
Tramo 1	16	261	170	2720	120	1920	52	827	85	1360	53	840
Tramo 2	23	480	238	4998	168	3528	72	1519	119	2499	74	1544
Tramo 3	16	294	170	3060	120	2160	52	930	85	1530	53	945
Tramo 4	23	617	238	6426	168	4536	72	1953	119	3213	74	1985
Tramo 5	16	343	170	3570	120	2520	52	1085	85	1785	74	1103
Tramo 6	16	457	170	4760	120	3360	52	1447	85	2180	74	1470
Total	118	2473	1224	25738	864	18168	372	7822	612	12869	420	7949

* información calculada con base a aforo PMAS CII 72

USO ESTIMADO DE AGUA		
Actividad	Volumen (m3)	Agua (m3)
Material Granular para instalación de redes	51874,74	1556,2422
Material granular para reconfiguración de pavimentos y andenes	28018,37	840,5511
Concreto para pozos, cajas e instalación de tuberías	167,17	19,61
Pruebas de funcionamiento		1019,5
Excavación		153,58

ACUEDUCTO		
TRAMO 1		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	1244.96
Asfalto	M3	503.48
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	1245.46

TRAMO 2		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	321.41
Asfalto	M3	169.12
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	591.45

TRAMO 3		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	99.34
Asfalto	M3	25.85
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	109.24

TRAMO 4		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	94.45
Asfalto	M3	17.83
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	143.59

Cantidades de material de construcción a emplear (Aproximado) Por tramo y por tipo de red

ALCANTARILLADO		
TRAMO 1		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	1998
Asfalto	M3	2433.1
Concreto	M3	14
Relleno con base y subbase granular	M3	6018726

TRAMO 2		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	2389.07
Asfalto	M3	2163.84
Concreto	M3	36.45
Relleno con base y subbase granular	M3	5727.81

TRAMO 3		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	4883.68
Asfalto	M3	1162.65
Concreto	M3	43.6
Relleno con base y subbase granular	M3	2985.2

TRAMO 4		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	5223.76
Asfalto	M3	1092.49
Concreto	M3	687.65
Relleno con base y subbase granular	M3	3131.72

ENERGÍA		
TRAMO 1		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	256.35
Asfalto	M3	
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	235.4

TRAMO 2		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	178.26
Asfalto	M3	53.25
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	140.95

TRAMO 3		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	490.13
Asfalto	M3	32.51
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	77.03

TRAMO 4		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	591.5
Asfalto	M3	50.96
Concreto	M3	54.82
Relleno con base y subbase granular	M3	154.16

TELECOMUNICAACIONES		
TRAMO 1		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	59
Asfalto	M3	95.16
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	57.22

TRAMO 2		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	213.88
Asfalto	M3	48.39
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	128.08

TRAMO 3		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	394.5
Asfalto	M3	80.22
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	189.98

TRAMO 4		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	188.21
Asfalto	M3	
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	16.16

GAS		
TRAMO 1		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	57.81
Asfalto	M3	74.99
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	227.85

TRAMO 2		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	160.66
Asfalto	M3	147.71
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	1572.72

TRAMO 3		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	115.6
Asfalto	M3	278.03
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	1023.2

TRAMO 4		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	121.63
Asfalto	M3	123.4
Concreto	M3	45.12
Relleno con base y subbase granular	M3	858.39

TRAMO 5		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	222.05
Asfalto	M3	31.22
Concreto	M3	124.92
Relleno con base y subbase granular	M3	190.31

TRAMO 5		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	8499.09
Asfalto	M3	406.81
Concreto	M3	1649.25
Relleno con base y subbase granular	M3	1627.25

TRAMO 5		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	77.65
Asfalto	M3	2.13
Concreto	M3	8.55
Relleno con base y subbase granular	M3	10.69

TRAMO 5		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	54.81
Asfalto	M3	
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	

TRAMO 5		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	
Asfalto	M3	8.4
Concreto	M3	33.6
Relleno con base y subbase granular	M3	339.11

TRAMO 6		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	1017
Asfalto	M3	
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	83.09

TRAMO 6		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	3976.57
Asfalto	M3	137.19
Concreto	M3	1117.24
Relleno con base y subbase granular	M3	548.76

TRAMO 6		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	444.91
Asfalto	M3	16.1
Concreto	M3	106.27
Relleno con base y subbase granular	M3	64.40

TRAMO 6		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	405.77
Asfalto	M3	3.35
Concreto	M3	22.16
Relleno con base y subbase granular	M3	13.43

TRAMO 6		
Material	Unidad	Cantidad
Relleno con recebo	M3	103.85
Asfalto	M3	
Concreto	M3	
Relleno con base y subbase granular	M3	509.10

VOLUMEN DE MATERIAL EXCAVADO (APROXIMADO)									
Actividad	Tramo 1 (m3)	Tramo 2 (m3)	Tramo 3 (m3)	Tramo4 (m3)	Tramo 5 (m3)	Tramo 6 (m3)	Volumen RCD (m3)	Volumen Reutilizar	Volumen disposición (m3)
Excavación de Traslado de redes de acueducto	1389,70	336,46	88,20	129,49	226,17	1002,66	4124,48	1237,35	2887,14
Excavación de Traslado de redes de Alcantarillado	20835,72	3110,99	8649,19	10593,57	8942,40	4537,37	73670,01	22101,00	51569,01
Excavación de Traslado de redes de Energía	243,84	188,81	678,93	621,59	96,92	480,23	3003,42	901,02	2102,39
Excavación de Traslado de redes de Gas	156,65	983,40	550,39	638,17	217,97	474,34	3927,20	1178,16	2749,04
Excavación de Traslado de redes de Telecomunicaciones	79,00	294,34	525,69	181,61	63,99	476,59	2107,59	632,28	1475,31
Demolición de concreto	-	-	-	755,16	1794,32	1222,82	3772,30	1131,69	2640,61
Demolición Asfalto	3123,86	2582,30	1579,23	1284,69	448,58	156,65	9175,31	2752,59	6422,72

La siguiente información fue realizada en base a la hoja de calculo EMISIONES modificando los tiempos.

Av.68

Equipo	Cantidad	Consumo(gal/ día)	Consumo (gal/mes)	Consumo (Gal/proyecto)	Emisiones de Sox (Ton/día)	Emisiones de Sox (Ton/mes)	Emisiones de Sox (Ton/proyecto)	Emisiones Nox (Ton/día)	Emisiones Nox (Ton/mes)	Emisiones Nox (Ton/proyecto)	Emisiones de CO (Ton/día)	Emisiones de CO (Ton/mes)	Emisiones de CO (Ton/proyec to)	Emisiones de CO2 (Ton/día)	Emisiones de CO2 (Ton/mes)	Emisiones de CO2 (Ton/proyec to)	PM10 (Ton/día)	PM10 (Ton/mes)	PM10 (Ton/proyect o)	PM2,5 (Ton/día)	PM2,5 (Ton/mes)	PM2,5 (Ton/proyect o)
Maquinaria pesada	1	80	2400	7200	0,001	0,043	0,130	0,022	0,658	1,973	0,005	0,142	0,425	0,815	24,459	73,377	0,002	0,046	0,139	0,002	0,046	0,139
Maquinaria pesada	3	240	7200	21600	0,004	0,130	0,389	0,066	1,973	5,919	0,014	0,425	1,275	2,446	73,377	220,132	0,005	0,139	0,416	0,005	0,139	0,416
Maquinaria menor	1	8	240	720	0,000	0,004	0,013	0,002	0,066	0,197	0,000	0,014	0,043	0,082	2,446	7,338	0,000	0,005	0,014	0,000	0,005	0,014
Maquinaria menor	1	8	240	720	0,000	0,004	0,013	0,002	0,066	0,197	0,000	0,014	0,043	0,082	2,446	7,338	0,000	0,005	0,014	0,000	0,005	0,014
Volqueta	1	30	900	2700	0,001	0,016	0,049	0,008	0,247	0,740	0,002	0,053	0,159	0,306	9,172	27,516	0,001	0,017	0,052	0,001	0,017	0,052
Volquetas	3	90	2700	8100	0,002	0,049	0,146	0,025	0,740	2,220	0,005	0,159	0,478	0,917	27,516	82,549	0,002	0,052	0,156	0,002	0,052	0,156
Vehiculo	1	5	150	450	0,000	0,003	0,008	0,001	0,041	0,123	0,000	0,009	0,027	0,051	1,529	4,586	0,000	0,003	0,009	0,000	0,003	0,009
Vehiculos	1	5	150	450	0,000	0,003	0,008	0,001	0,041	0,123	0,000	0,009	0,027	0,051	1,529	4,586	0,000	0,003	0,009	0,000	0,003	0,009

Equipo	Cantidad	Consumo(gal/ día)	Consumo (gal/mes)	Consumo (Gal/proyecto)	Emisiones de Sox (Ton/día)	Emisiones de Sox (Ton/mes)	Emisiones de Sox (Ton/proyecto)	Emisiones Nox (Ton/día)	Emisiones Nox (Ton/mes)	Emisiones Nox (Ton/proyecto)	Emisiones de CO (Ton/día)	Emisiones de CO (Ton/mes)	Emisiones de CO (Ton/proyec to)	Emisiones de CO2 (Ton/día)	Emisiones de CO2 (Ton/mes)	Emisiones de CO2 (Ton/proyec to)	PM10 (Ton/día)	PM10 (Ton/mes)	PM10 (Ton/proyect o)	PM2,5 (Ton/día)	PM2,5 (Ton/mes)	PM2,5 (Ton/proyect o)
Planta eléctrica	1	90	2700	8100	0,005	0,146	0,438	0,074	2,220	6,659	0,016	0,478	1,435	2,752	82,549	247,648	0,005	0,156	0,468	0,005	0,156	0,468

Tramo 1

Equipo	Cantidad	Consumo(gal/ día)	Consumo (gal/mes)	Consumo (Gal/proyecto)	Emisiones de Sox (Ton/día)	Emisiones de Sox (Ton/mes)	Emisiones de Sox (Ton/proyecto)	Emisiones Nox (Ton/día)	Emisiones Nox (Ton/mes)	Emisiones Nox (Ton/proyecto)	Emisiones de CO (Ton/día)	Emisiones de CO (Ton/mes)	Emisiones de CO (Ton/proyec to)	Emisiones de CO2 (Ton/día)	Emisiones de CO2 (Ton/mes)	Emisiones de CO2 (Ton/proyec to)	PM10 (Ton/día)	PM10 (Ton/mes)	PM10 (Ton/proyect o)	PM2,5 (Ton/día)	PM2,5 (Ton/mes)	PM2,5 (Ton/proyect o)
Maquinaria pesada	1	80	2400	38400	0,001	0,043	0,692	0,022	0,658	10,523	0,005	0,142	2,267	0,815	24,459	391,345	0,002	0,046	0,740	0,002	0,046	0,740
Maquinaria pesada	3	240	7200	115200	0,004	0,130	2,076	0,066	1,973	31,570	0,014	0,425	6,801	2,446	73,377	1174,035	0,005	0,139	2,219	0,005	0,139	2,219
Maquinaria menor	1	8	240	3840	0,000	0,004	0,069	0,002	0,066	1,052	0,000	0,014	0,227	0,082	2,446	39,134	0,000	0,005	0,074	0,000	0,005	0,074
Maquinaria menor	1	8	240	3840	0,000	0,004	0,069	0,002	0,066	1,052	0,000	0,014	0,227	0,082	2,446	39,134	0,000	0,005	0,074	0,000	0,005	0,074
Volqueta	1	30	900	14400	0,001	0,016	0,260	0,008	0,247	3,946	0,002	0,053	0,850	0,306	9,172	146,754	0,001	0,017	0,277	0,001	0,017	0,277
Volquetas	3	90	2700	43200	0,002	0,049	0,779	0,025	0,740	11,839	0,005	0,159	2,550	0,917	27,516	440,263	0,002	0,052	0,832	0,002	0,052	0,832
Vehiculo	1	5	150	2400	0,000	0,003	0,043	0,001	0,041	0,658	0,000	0,009	0,142	0,051	1,529	24,459	0,000	0,003	0,046	0,000	0,003	0,046
Vehiculos	1	5	150	2400	0,000	0,003	0,043	0,001	0,041	0,658	0,000	0,009	0,142	0,051	1,529	24,459	0,000	0,003	0,046	0,000	0,003	0,046

Equipo	Cantidad	Consumo(gal/ día)	Consumo (gal/mes)	Consumo (Gal/proyecto)	Emisiones de Sox (Ton/día)	Emisiones de Sox (Ton/mes)	Emisiones de Sox (Ton/proyecto)	Emisiones Nox (Ton/día)	Emisiones Nox (Ton/mes)	Emisiones Nox (Ton/proyecto)	Emisiones de CO (Ton/día)	Emisiones de CO (Ton/mes)	Emisiones de CO (Ton/proyec to)	Emisiones de CO2 (Ton/día)	Emisiones de CO2 (Ton/mes)	Emisiones de CO2 (Ton/proyec to)	PM10 (Ton/día)	PM10 (Ton/mes)	PM10 (Ton/proyect o)	PM2,5 (Ton/día)	PM2,5 (Ton/mes)	PM2,5 (Ton/proyect o)
Planta eléctrica	1	90	2700	43200	0,005	0,146	2,336	0,074	2,220	35,516	0,016	0,478	7,651	2,752	82,549	1320,789	0,005	0,156	2,497	0,005	0,156	2,497

Tramo 2

Equipo	Cantidad	Consumo(gal/ día)	Consumo (gal/mes)	Consumo (Gal/proyecto)	Emisiones de Sox (Ton/día)	Emisiones de Sox (Ton/mes)	Emisiones de Sox (Ton/proyecto)	Emisiones Nox (Ton/día)	Emisiones Nox (Ton/mes)	Emisiones Nox (Ton/proyecto)	Emisiones de CO (Ton/día)	Emisiones de CO (Ton/mes)	Emisiones de CO (Ton/proyec to)	Emisiones de CO2 (Ton/día)	Emisiones de CO2 (Ton/mes)	Emisiones de CO2 (Ton/proyec to)	PM10 (Ton/día)	PM10 (Ton/mes)	PM10 (Ton/proyect o)	PM2,5 (Ton/día)	PM2,5 (Ton/mes)	PM2,5 (Ton/proyect o)
Maquinaria pesada	1	80	2400	50400	0,001	0,043	0,908	0,022	0,658	13,812	0,005	0,142	2,975	0,815	24,459	513,640	0,002	0,046	0,971	0,002	0,046	0,971
Maquinaria pesada	5	400	12000	252000	0,007	0,216	4,541	0,110	3,289	69,060	0,024	0,708	14,877	4,077	122,295	2568,201	0,008	0,231	4,855	0,008	0,231	4,855
Maquinaria menor	1	8	240	5040	0,000	0,004	0,091	0,002	0,066	1,381	0,000	0,014	0,298	0,082	2,446	51,364	0,000	0,005	0,097	0,000	0,005	0,097
Maquinaria menor	1	8	240	5040	0,000	0,004	0,091	0,002	0,066	1,381	0,000	0,014	0,298	0,082	2,446	51,364	0,000	0,005	0,097	0,000	0,005	0,097
Volqueta	1	30	900	18900	0,001	0,016	0,341	0,008	0,247	5,179	0,002	0,053	1,116	0,306	9,172	192,615	0,001	0,017	0,364	0,001	0,017	0,364
Volquetas	3	90	2700	56700	0,002	0,049	1,022	0,025	0,740	15,538	0,005	0,159	3,347	0,917	27,516	577,845	0,002	0,052	1,092	0,002	0,052	1,092
Vehiculo	1	5	150	3150	0,000	0,003	0,057	0,001	0,041	0,863	0,000	0,009	0,186	0,051	1,529	32,103	0,000	0,003	0,061	0,000	0,003	0,061
Vehiculos	1	5	150	3150	0,000	0,003	0,057	0,001	0,041	0,863	0,000	0,009	0,186	0,051	1,529	32,103	0,000	0,003	0,061	0,000	0,003	0,061

Equipo	Cantidad	Consumo(gal/ día)	Consumo (gal/mes)	Consumo (Gal/proyecto)	Emisiones de Sox (Ton/día)	Emisiones de Sox (Ton/mes)	Emisiones de Sox (Ton/proyecto)	Emisiones Nox (Ton/día)	Emisiones Nox (Ton/mes)	Emisiones Nox (Ton/proyecto)	Emisiones de CO (Ton/día)	Emisiones de CO (Ton/mes)	Emisiones de CO (Ton/proyec to)	Emisiones de CO2 (Ton/día)	Emisiones de CO2 (Ton/mes)	Emisiones de CO2 (Ton/proyec to)	PM10 (Ton/día)	PM10 (Ton/mes)	PM10 (Ton/proyect o)	PM2,5 (Ton/día)	PM2,5 (Ton/mes)	PM2,5 (Ton/proyect o)
Planta eléctrica	1	90	2700	56700	0,005	0,146	3,065	0,074	2,220	46,615	0,016	0,478	10,042	2,752	82,549	1733,536	0,005	0,156	3,277	0,005	0,156	3,277

Tramo 3

Equipo	Cantidad	Consumo(gal/ día)	Consumo (gal/mes)	Consumo (Gal/proyecto)	Emisiones de Sox (Ton/día)	Emisiones de Sox (Ton/mes)	Emisiones de Sox (Ton/proyecto)	Emisiones Nox (Ton/día)	Emisiones Nox (Ton/mes)	Emisiones Nox (Ton/proyecto)	Emisiones de CO (Ton/día)	Emisiones de CO (Ton/mes)	Emisiones de CO (Ton/proyec to)	Emisiones de CO2 (Ton/día)	Emisiones de CO2 (Ton/mes)	Emisiones de CO2 (Ton/proyec to)	PM10 (Ton/día)	PM10 (Ton/mes)	PM10 (Ton/proyect o)	PM2,5 (Ton/día)	PM2,5 (Ton/mes)	PM2,5 (Ton/proyect o)
Maquinaria pesada	1	80	2400	43200	0,001	0,043	0,779	0,022	0,658	11,839	0,005	0,142	2,550	0,815	24,459	440,263	0,002	0,046	0,832	0,002	0,046	0,832
Maquinaria pesada	3	240	7200	129600	0,004	0,130	2,336	0,066	1,973	35,516	0,014	0,425	7,651	2,446	73,377	1320,789	0,005	0,139	2,497	0,005	0,139	2,497
Maquinaria menor	1	8	240	4320	0,000	0,004	0,078	0,002	0,066	1,184	0,000	0,014	0,255	0,082	2,446	44,026	0,000	0,005	0,083	0,000	0,005	0,083
Maquinaria menor	1	8	240	4320	0,000	0,004	0,078	0,002	0,066	1,184	0,000	0,014	0,255	0,082	2,446	44,026	0,000	0,005	0,083	0,000	0,005	0,083
Volqueta	1	30	900	16200	0,001	0,016	0,292	0,008	0,247	4,440	0,002	0,053	0,956	0,306	9,172	165,099	0,001	0,017	0,312	0,001	0,017	0,312
Volquetas	3	90	2700	48600	0,002	0,049	0,876	0,025	0,740	13,319	0,005	0,159	2,869	0,917	27,516	495,296	0,002	0,052	0,936	0,002	0,052	0,936
Vehiculo	1	5	150	2700	0,000	0,003	0,049	0,001	0,041	0,740	0,000	0,009	0,159	0,051	1,529	27,516	0,000	0,003	0,052	0,000	0,003	0,052

Vehículos	1	5	150	2700	0,000	0,003	0,049	0,001	0,041	0,740	0,000	0,009	0,159	0,051	1,529	27,516	0,000	0,003	0,052	0,000	0,003	0,052
-----------	---	---	-----	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Equipo	Cantidad	Consumo(gal/día)	Consumo (gal/mes)	Consumo (Gal/proyecto)	Emisiones de Sox (Ton/día)	Emisiones de Sox (Ton/mes)	Emisiones de Sox (Ton/proyecto)	Emisiones Nox (Ton/día)	Emisiones Nox (Ton/mes)	Emisiones Nox (Ton/proyecto)	Emisiones de CO (Ton/día)	Emisiones de CO (Ton/mes)	Emisiones de CO (Ton/proyec to)	Emisiones de CO2 (Ton/día)	Emisiones de CO2 (Ton/mes)	Emisiones de CO2 (Ton/proyec to)	PM10 (Ton/día)	PM10 (Ton/mes)	PM10 (Ton/proyect o)	PM2,5 (Ton/día)	PM2,5 (Ton/mes)	PM2,5 (Ton/proyect o)
Planta eléctrica	1	90	2700	48600	0,005	0,146	2,627	0,074	2,220	39,956	0,016	0,478	8,607	2,752	82,549	1485,888	0,005	0,156	2,809	0,005	0,156	2,809

Tramo 4

Equipo	Cantidad	Consumo(gal/día)	Consumo (gal/mes)	Consumo (Gal/proyecto)	Emisiones de Sox (Ton/día)	Emisiones de Sox (Ton/mes)	Emisiones de Sox (Ton/proyecto)	Emisiones Nox (Ton/día)	Emisiones Nox (Ton/mes)	Emisiones Nox (Ton/proyecto)	Emisiones de CO (Ton/día)	Emisiones de CO (Ton/mes)	Emisiones de CO (Ton/proyec to)	Emisiones de CO2 (Ton/día)	Emisiones de CO2 (Ton/mes)	Emisiones de CO2 (Ton/proyec to)	PM10 (Ton/día)	PM10 (Ton/mes)	PM10 (Ton/proyect o)	PM2,5 (Ton/día)	PM2,5 (Ton/mes)	PM2,5 (Ton/proyect o)
Maquinaria pesada	1	80	2400	28800	0,001	0,043	0,519	0,022	0,658	7,893	0,005	0,142	1,700	0,815	24,459	293,509	0,002	0,046	0,555	0,002	0,046	0,555
Maquinaria pesada	5	400	12000	144000	0,007	0,216	2,595	0,110	3,289	39,463	0,024	0,708	8,501	4,077	122,295	1467,543	0,008	0,231	2,774	0,008	0,231	2,774
Maquinaria menor	1	8	240	2880	0,000	0,004	0,052	0,002	0,066	0,789	0,000	0,014	0,170	0,082	2,446	29,351	0,000	0,005	0,055	0,000	0,005	0,055
Maquinaria menor	1	8	240	2880	0,000	0,004	0,052	0,002	0,066	0,789	0,000	0,014	0,170	0,082	2,446	29,351	0,000	0,005	0,055	0,000	0,005	0,055
Volqueta	1	30	900	10800	0,001	0,016	0,195	0,008	0,247	2,960	0,002	0,053	0,638	0,306	9,172	110,066	0,001	0,017	0,208	0,001	0,017	0,208
Volquetas	3	90	2700	32400	0,002	0,049	0,584	0,025	0,740	8,879	0,005	0,159	1,913	0,917	27,516	330,197	0,002	0,052	0,624	0,002	0,052	0,624
Vehículo	1	5	150	1800	0,000	0,003	0,032	0,001	0,041	0,493	0,000	0,009	0,106	0,051	1,529	18,344	0,000	0,003	0,035	0,000	0,003	0,035
Vehículos	1	5	150	1800	0,000	0,003	0,032	0,001	0,041	0,493	0,000	0,009	0,106	0,051	1,529	18,344	0,000	0,003	0,035	0,000	0,003	0,035

Equipo	Cantidad	Consumo(gal/día)	Consumo (gal/mes)	Consumo (Gal/proyecto)	Emisiones de Sox (Ton/día)	Emisiones de Sox (Ton/mes)	Emisiones de Sox (Ton/proyecto)	Emisiones Nox (Ton/día)	Emisiones Nox (Ton/mes)	Emisiones Nox (Ton/proyecto)	Emisiones de CO (Ton/día)	Emisiones de CO (Ton/mes)	Emisiones de CO (Ton/proyec to)	Emisiones de CO2 (Ton/día)	Emisiones de CO2 (Ton/mes)	Emisiones de CO2 (Ton/proyec to)	PM10 (Ton/día)	PM10 (Ton/mes)	PM10 (Ton/proyect o)	PM2,5 (Ton/día)	PM2,5 (Ton/mes)	PM2,5 (Ton/proyect o)
Planta eléctrica	1	90	2700	32400	0,005	0,146	1,752	0,074	2,220	26,637	0,016	0,478	5,738	2,752	82,549	990,592	0,005	0,156	1,872	0,005	0,156	1,872

Tramo 5

Equipo	Cantidad	Consumo(gal/día)	Consumo (gal/mes)	Consumo (Gal/proyecto)	Emisiones de Sox (Ton/día)	Emisiones de Sox (Ton/mes)	Emisiones de Sox (Ton/proyecto)	Emisiones Nox (Ton/día)	Emisiones Nox (Ton/mes)	Emisiones Nox (Ton/proyecto)	Emisiones de CO (Ton/día)	Emisiones de CO (Ton/mes)	Emisiones de CO (Ton/proyec to)	Emisiones de CO2 (Ton/día)	Emisiones de CO2 (Ton/mes)	Emisiones de CO2 (Ton/proyec to)	PM10 (Ton/día)	PM10 (Ton/mes)	PM10 (Ton/proyect o)	PM2,5 (Ton/día)	PM2,5 (Ton/mes)	PM2,5 (Ton/proyect o)
Maquinaria pesada	1	80	2400	21600	0,001	0,043	0,389	0,022	0,658	5,919	0,005	0,142	1,275	0,815	24,459	220,132	0,002	0,046	0,416	0,002	0,046	0,416
Maquinaria pesada	3	240	7200	64800	0,004	0,130	1,168	0,066	1,973	17,758	0,014	0,425	3,825	2,446	73,377	660,395	0,005	0,139	1,248	0,005	0,139	1,248
Maquinaria menor	1	8	240	2160	0,000	0,004	0,039	0,002	0,066	0,592	0,000	0,014	0,128	0,082	2,446	22,013	0,000	0,005	0,042	0,000	0,005	0,042
Maquinaria menor	1	8	240	2160	0,000	0,004	0,039	0,002	0,066	0,592	0,000	0,014	0,128	0,082	2,446	22,013	0,000	0,005	0,042	0,000	0,005	0,042
Volqueta	1	30	900	8100	0,001	0,016	0,146	0,008	0,247	2,220	0,002	0,053	0,478	0,306	9,172	82,549	0,001	0,017	0,156	0,001	0,017	0,156
Volquetas	3	90	2700	24300	0,002	0,049	0,438	0,025	0,740	6,659	0,005	0,159	1,435	0,917	27,516	247,648	0,002	0,052	0,468	0,002	0,052	0,468
Vehículo	1	5	150	1350	0,000	0,003	0,024	0,001	0,041	0,370	0,000	0,009	0,080	0,051	1,529	13,758	0,000	0,003	0,026	0,000	0,003	0,026
Vehículos	1	5	150	1350	0,000	0,003	0,024	0,001	0,041	0,370	0,000	0,009	0,080	0,051	1,529	13,758	0,000	0,003	0,026	0,000	0,003	0,026

Equipo	Cantidad	Consumo(gal/día)	Consumo (gal/mes)	Consumo (Gal/proyecto)	Emisiones de Sox (Ton/día)	Emisiones de Sox (Ton/mes)	Emisiones de Sox (Ton/proyecto)	Emisiones Nox (Ton/día)	Emisiones Nox (Ton/mes)	Emisiones Nox (Ton/proyecto)	Emisiones de CO (Ton/día)	Emisiones de CO (Ton/mes)	Emisiones de CO (Ton/proyec to)	Emisiones de CO2 (Ton/día)	Emisiones de CO2 (Ton/mes)	Emisiones de CO2 (Ton/proyec to)	PM10 (Ton/día)	PM10 (Ton/mes)	PM10 (Ton/proyect o)	PM2,5 (Ton/día)	PM2,5 (Ton/mes)	PM2,5 (Ton/proyect o)
Planta eléctrica	1	90	2700	24300	0,005	0,146	1,314	0,074	2,220	19,978	0,016	0,478	4,304	2,752	82,549	742,944	0,005	0,156	1,404	0,005	0,156	1,404

Tramo 6

Equipo	Cantidad	Consumo(gal/día)	Consumo (gal/mes)	Consumo (Gal/proyecto)	Emisiones de Sox (Ton/día)	Emisiones de Sox (Ton/mes)	Emisiones de Sox (Ton/proyecto)	Emisiones Nox (Ton/día)	Emisiones Nox (Ton/mes)	Emisiones Nox (Ton/proyecto)	Emisiones de CO (Ton/día)	Emisiones de CO (Ton/mes)	Emisiones de CO (Ton/proyec to)	Emisiones de CO2 (Ton/día)	Emisiones de CO2 (Ton/mes)	Emisiones de CO2 (Ton/proyec to)	PM10 (Ton/día)	PM10 (Ton/mes)	PM10 (Ton/proyect o)	PM2,5 (Ton/día)	PM2,5 (Ton/mes)	PM2,5 (Ton/proyect o)
Maquinaria pesada	1	80	2400	67200	0,001	0,043	1,211	0,022	0,658	18,416	0,005	0,142	3,967	0,815	24,459	684,854	0,002	0,046	1,295	0,002	0,046	1,295
Maquinaria pesada	3	240	7200	201600	0,004	0,130	3,633	0,066	1,973	55,248	0,014	0,425	11,901	2,446	73,377	2054,561	0,005	0,139	3,884	0,005	0,139	3,884
Maquinaria menor	1	8	240	6720	0,000	0,004	0,121	0,002	0,066	1,842	0,000	0,014	0,397	0,082	2,446	68,485	0,000	0,005	0,129	0,000	0,005	0,129
Maquinaria menor	1	8	240	6720	0,000	0,004	0,121	0,002	0,066	1,842	0,000	0,014	0,397	0,082	2,446	68,485	0,000	0,005	0,129	0,000	0,005	0,129
Volqueta	1	30	900	25200	0,001	0,016	0,454	0,008	0,247	6,906	0,002	0,053	1,488	0,306	9,172	256,820	0,001	0,017	0,485	0,001	0,017	0,485
Volquetas	3	90	2700	75600	0,002	0,049	1,362	0,025	0,740	20,718	0,005	0,159	4,463	0,917	27,516	770,460	0,002	0,052	1,456	0,002	0,052	1,456
Vehículo	1	5	150	4200	0,000	0,003	0,076	0,001	0,041	1,151	0,000	0,009	0,248	0,051	1,529	42,803	0,000	0,003	0,081	0,000	0,003	0,081
Vehículos	1	5	150	4200	0,000	0,003	0,076	0,001	0,041	1,151	0,000	0,009	0,248	0,051	1,529	42,803	0,000	0,003	0,081	0,000	0,003	0,081

Equipo	Cantidad	Consumo(gal/día)	Consumo (gal/mes)	Consumo (Gal/proyecto)	Emisiones de Sox (Ton/día)	Emisiones de Sox (Ton/mes)	Emisiones de Sox (Ton/proyecto)	Emisiones Nox (Ton/día)	Emisiones Nox (Ton/mes)	Emisiones Nox (Ton/proyecto)	Emisiones de CO (Ton/día)	Emisiones de CO (Ton/mes)	Emisiones de CO (Ton/proyec to)	Emisiones de CO2 (Ton/día)	Emisiones de CO2 (Ton/mes)	Emisiones de CO2 (Ton/proyec to)	PM10 (Ton/día)	PM10 (Ton/mes)	PM10 (Ton/proyect o)	PM2,5 (Ton/día)	PM2,5 (Ton/mes)	PM2,5 (Ton/proyect o)
Planta eléctrica	1	90	2700	75600	0,002	0,049	1,362	0,025	0,740	20,718	0,005	0,159	4,463	0,917	27,516	770,460	0,002	0,052	1,456	0,002	0,052	1,456

Datos obtenidos de la EPA			
Contaminante	Factor de emisión (lb/MMBtu)	Valor de calentamiento diesel	Factor de emisión
NOx	4,41	38,184	0,429922614
SOx	0,29	38,184	0,429922614
PM-10	0,31	38,184	0,429922614
PM-2,5	0,31	38,184	0,429922614
CO	0,95	38,184	0,429922614
CO2	164	38,184	0,429922614

Datos obtenidos de fichs técnicas (Incertidumbre +/-10)		
	Combustible (gal/día)	Combustible (m3/día)
1 Maquinas pesadas	80	0,3028328
1 Volquetas	30	0,1135623
1 Vehiculos	5	0,01892705
1 Maquinaria menor	8	0,03028328
1 Plantas a combustible de 75Kw	90	0,3406869

0,00378541

Equipo	Cantidad	Consumo(gal/día)	Consumo (gal/mes)	Consumo (Gal/proyecto)	Emisiones de Sox (Ton/día)	Emisiones de Sox (Ton/mes)	Emisiones de Sox (Ton/proyecto)	Emisiones Nox (Ton/día)	Emisiones Nox (Ton/mes)	Emisiones Nox (Ton/proyecto)	Emisiones de CO (Ton/día)	Emisiones de CO (Ton/mes)	Emisiones de CO (Ton/proyecto)	Emisiones de CO2 (Ton/día)	Emisiones de CO2 (Ton/mes)	Emisiones de CO2 (Ton/proyecto)	PM10 (Ton/día)	PM10 (Ton/mes)	PM10 (Ton/proyecto)	PM2,5 (Ton/día)	PM2,5 (Ton/mes)	PM2,5 (Ton/proyec to)
Maquinaria pesada	1	80	2400	67200	0,0014	0,0433	1,2110	0,0219	0,6577	18,4159	0,0047	0,1417	3,9671	0,8153	24,4591	684,8536	0,0015	0,0462	1,2945	0,0015	0,0462	1,2945
Maquinaria pesada	3	240	7200	201600	0,0043	0,1298	3,6331	0,0658	1,9731	55,2476	0,0142	0,4251	11,9014	2,4459	73,3772	2054,5609	0,0046	0,1387	3,8836	0,0046	0,1387	3,8836
Maquinaria menor	1	8	240	6720	0,0001	0,0043	0,1211	0,0022	0,0658	1,8416	0,0005	0,0142	0,3967	0,0815	2,4459	68,4854	0,0002	0,0046	0,1295	0,0002	0,0046	0,1295
Maquinaria menor	1	8	240	6720	0,0001	0,0043	0,1211	0,0022	0,0658	1,8416	0,0005	0,0142	0,3967	0,0815	2,4459	68,4854	0,0002	0,0046	0,1295	0,0002	0,0046	0,1295
Volqueta	1	30	900	25200	0,0005	0,0162	0,4541	0,0082	0,2466	6,9060	0,0018	0,0531	1,4877	0,3057	9,1721	256,8201	0,0006	0,0173	0,4855	0,0006	0,0173	0,4855
Volquetas	3	90	2700	75600	0,0016	0,0487	1,3624	0,0247	0,7399	20,7179	0,0053	0,1594	4,4630	0,9172	27,5164	770,4603	0,0017	0,0520	1,4564	0,0017	0,0520	1,4564
Vehiculo	1	5	150	4200	0,0001	0,0027	0,0757	0,0014	0,0411	1,1510	0,0003	0,0089	0,2479	0,0510	1,5287	42,8034	0,0001	0,0029	0,0809	0,0001	0,0029	0,0809
Vehiculos	1	5	150	4200	0,0001	0,0027	0,0757	0,0014	0,0411	1,1510	0,0003	0,0089	0,2479	0,0510	1,5287	42,8034	0,0001	0,0029	0,0809	0,0001	0,0029	0,0809

Equipo	Cantidad	Consumo(gal/día)	Consumo (gal/mes)	Consumo (Gal/proyecto)	Emisiones de Sox (Ton/día)	Emisiones de Sox (Ton/mes)	Emisiones de Sox (Ton/proyecto)	Emisiones Nox (Ton/día)	Emisiones Nox (Ton/mes)	Emisiones Nox (Ton/proyecto)	Emisiones de CO (Ton/día)	Emisiones de CO (Ton/mes)	Emisiones de CO (Ton/proyecto)	Emisiones de CO2 (Ton/día)	Emisiones de CO2 (Ton/mes)	Emisiones de CO2 (Ton/proyecto)	PM10 (Ton/día)	PM10 (Ton/mes)	PM10 (Ton/proyecto)	PM2,5 (Ton/día)	PM2,5 (Ton/mes)	PM2,5 (Ton/proyec to)
Planta eléctrica	1	90	2700	75600	0,0016	0,0487	1,3624	0,0247	0,7399	20,7179	0,0053	0,1594	4,4630	0,9172	27,5164	770,4603	0,0017	0,0520	1,4564	0,0017	0,0520	1,4564
Planta eléctrica	1	90	2700	75600	0,0016	0,0487	1,3624	0,0247	0,7399	20,7179	0,0053	0,1594	4,4630	0,9172	27,5164	770,4603	0,0017	0,0520	1,4564	0,0017	0,0520	1,4564