



Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible



16 FEB. 2018

S.G.A

Barranquilla,

S - 000827

Señora
NANCY HERNANDEZ SAENZ
Representante Legal
EL POBLADO S.A.
Carrera 49 N° 74 157
Barranquilla - Atlántico

REF: RESOLUCION No. **0000096** 16 FEB. 2018

Sírvase comparecer a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, ubicada en la calle 66 No 54 .43 Piso 1 dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de recibo del presente citatorio, para que se notifique personalmente del Acto Administrativo antes anotado, de conformidad con el artículo 68 de la Ley 1437 de 2011.

En el evento de hacer caso omiso a la presente citación, este se surtirá por Aviso, acompañado de copia íntegra del acto administrativo, en concordancia con el artículo 69 de la citada Ley.

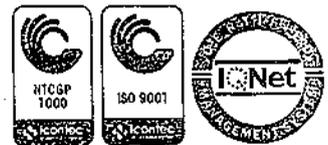
Atentamente,

Alberto Escobar
ALBERTO ESCOLAR VEGA
DIRECTOR GENERAL

José

Sin Exp:
Proyectó: M. García. Contratista/ Odair Mejía M. Supervisor
Revisó: Ing. Lilliana Zapata Garrido. Subdirectora Gestión Ambiental.
VºB: Dra Juliette Sleman. Asesora Dirección General

Calle 66 N°. 54 - 43
*PBX: 3492482
Barranquilla- Colombia
cra@crautonomia.gov.com
www.crautonomia.gov.co



15/0/18

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION Nº 00000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., en uso de las facultades que le fueron conferidas por la Ley 99/93, teniendo en cuenta lo señalado en la Constitución Nacional, Decreto 1076 de 2015, Decreto 50 de 2018, Ley 1437 del 2011, demás normas concordantes y,

CONSIDERANDO

Que mediante Auto N°001981 de diciembre 14 de 2017, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., inició el trámite del permisos de vertimientos de aguas residuales domesticas ARD, a la sociedad EL POBLADO S.A., identificada con Nit 802.018.014-1, representada legalmente por la señora Nancy Hernández Sáenz, identificada con cedula de ciudadanía N°32.727.976, para desarrollar el proyecto urbanístico “RESERVA CAMPESTRE VELAMAR” localizado en la finca Petra Mella sobre el Km. 86 de la Vía Al Mar, frente a la entrada del corregimiento El Morro, en jurisdicción del municipio de Tubará - Atlántico, solicitado con el radicado N° 011565 del 12 de diciembre de 2017.

Que a través del Memorando N°.6392 del 18 de diciembre de 2017, la Subdirección de Planeación de esta Entidad, remitió conceptualización de la compatibilidad de uso del suelo de acuerdo a los instrumentos de planificación existentes en la C.R.A., con base en la ubicación del predio donde se desarrollará el proyecto RESERVA CAMPESTRE VELAMAR, de la sociedad EL POBLADO S.A., identificada con Nit 802.018.014-1.

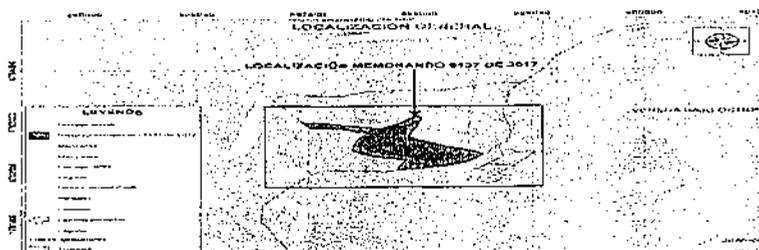
Que con el Radicado N°0356 del 12 de enero del 2018, la sociedad EL POBLADO S.A., identificada con Nit 802.018.014-1, presentó a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., copia del recibo de pago por concepto de evaluación ambiental de la solicitud de un permiso de vertimientos ARD establecido en el Auto N° 1981 del 14 de diciembre, igualmente copia de la publicación del periódico de amplia circulación de acuerdo a lo establecido en la Ley 1437 de 2011.

Que con el fin de realizar la evaluación de la solicitud del permiso de vertimientos de las aguas residuales domesticas presentado por la sociedad EL POBLADO S.A., profesionales adscritos a la Subdirección de Gestión Ambiental, practicaron visita de inspección técnica el 12 de enero de 2018, al proyecto “RESERVA CAMPESTRE VELAMAR”, el cual se localiza en la finca Petra Mella en jurisdicción del municipio de Tubará, sobre el Km. 86 de la Vía Al Mar, frente a la entrada del corregimiento El Morro, determinando en el Informe Técnico N°0064 del 30 de enero de 2018, los siguientes aspectos:

1. ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD: al momento de la visita técnica el proyecto RESERVA CAMPESTRE VELAMAR no se ha construido.

2. EVALUACION DE LA ZONIFICACION AMBIENTAL

1. El Memorando N°. 6392 del 18 de diciembre de 2017, define la conceptualización de la compatibilidad de uso del suelo de acuerdo a los instrumentos de planificación existentes en la C.R.A., arrojando los siguientes resultados: El predio en interés se ubica en jurisdicción del municipio de Tubará – Atlántico.



AREA: 61 hectáreas 9.793,41 m²

Japca

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO - CRA

RESOLUCION No. 00000096 DE 2018

"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO."

Las coordenadas son las siguientes:

PUNTOS	X	Y
1	896931,186	1703001,34
2	896931,339	1703005,16
3	896933,477	1703004,16
4	896937,601	1703002,41
5	896942,646	1702999,7
6	896946,88	1702996,83
7	896950,757	1702994,26
8	896956,459	1702990,46
9	896961,213	1702987,21
10	896966,408	1702983,79
11	896969,829	1702981,28
12	896972,367	1702979,64
13	896974,224	1702979,62
14	896978,089	1702979,71
15	898983,702	1702979,5
16	896996,757	1702978,71
17	897011,901	1702978,77
18	897019,387	1702979,19
19	897027,04	1702979,37
20	897029,225	1702979,38
21	897034,986	1702979,73
22	897041,257	1702980,01
23	897045,965	1702979,97
24	897066,294	1702980,38
25	897088,88	1702980,89
26	897091,742	1702980,49
27	897095,128	1702980,24
28	897101,727	1702979,17
28	897103,318	1702979,09
30	897108,205	1702978,06
31	897117,734	1702976,32
32	897134,919	1702973,58
33	897151,196	1702971,24
34	897163,82	1702969,07
35	897178,371	1702966,85
36	897287,934	1702945,04
37	897274,354	1702943,53
38	897279,302	1702942,33
39	897284,565	1702941,25
40	897291,684	1702940,01

PUNTOS	X	Y
121	897801,7124	1702682,685
122	897914,4919	1702678,214
123	897928,8674	1702672,926
124	897941,0948	1702668,93
125	897942,4177	1702667,811
126	897961,6707	1702657,051
127	897983,0184	1702644,208
128	898001,3498	1702632,439
129	898013,6273	1702626,41
130	898040,5211	1702612,797
131	898073,1124	1702595,755
132	898090,8685	1702586,319
133	898100,7767	1702581,744
134	898127,996	1702569,538
135	898142,5377	1702562,373
136	898155,5584	1702555,366
137	898183,051	1702539,123
136	898200,3924	1702530,962
139	698221,1557	1702524,152
140	698241,4974	1702517,227
141	698254,7262	1702512,696
142	698266,9113	1702507,801
143	698279,3687	1702503,042
144	698281,5049	1702501,817
145	698282,8661	1702501,138
146	698288,5458	1702498,847
147	698293,9485	1702497,135
148	698308,6127	1702491,165
149	698322,1014	1702488,902
150	698335,0231	1702481,673
151	698337,4993	1702481,401
152	698338,6624	1702480,922
153	698344,3728	1702478,821
154	698363,8344	1702472,894
155	698376,2173	1702468,865
158	698497,7498	1702420,376

PUNTOS	X	Y
41	897306,876	1702936,54
42	897324,488	1702932,44
43	897330,667	1702931,8
44	897337,015	1702930,15
45	897346,537	1702928,27
46	897353,37	1702926,81
47	897359,929	1702925,77
48	897368,537	1702923,43
49	897376,3	1702921,97
50	897384,457	1702919,99
51	897398,063	1702916,87
52	897404,294	1702915,48
53	897421,596	1702911,82
54	897450,82	1702905,03
55	897502,255	1702895,13
56	897531,578	1702889,01
57	897570,493	1702880,15
58	897597,863	1702871,88
59	897636,644	1702858,33
60	897849,293	1702864,58
61	897662,825	1702871,6
62	897681,533	1702881,27
63	897699,768	1702890,18
64	897720,653	1702904,64
65	897734,521	1702911,23
66	887755,081	1702919,56
67	897766,846	1702926,94
68	897788,753	1702940,22
69	897814,902	1702956,94
70	897821,202	1702961,99
71	897832,349	1702975,75
72	897850,648	1702997,46
73	897862,91	1703010,46
74	897892,644	1703041,76
75	897906,437	1703054,91
76	897910,491	1703058,75
77	897921,673	1703068,67
78	897933,909	1703080,12
79	897936,314	1703083,17
80	897943,78	1703090,59

PUNTOS	X	Y
161	898553,748	1702352,927
162	898546,1309	1702341,853
163	898498,2111	1702278,596
164	898490,7918	1702269,703
165	898486,3879	1702265,618
166	898483,8863	1702263,21
167	898480,8763	1702267,712
168	898479,2311	1702265,683
169	898477,9849	1702264,223
170	898476,4828	1702262,927
171	898475,2374	1702261,514
172	898473,308	1702258,793
173	898476,7701	1702253,987
174	898467,8116	1702247,018
175	698460,4184	1702241,459
176	698412,3742	1702205,137
177	698394,5359	1702192,257
178	698285,3674	1702137,275
179	698270,8958	1702132,524
180	697927,3841	1702050,073
181	697867,7825	1702037,411
182	697852,5725	1702034,419
183	697825,1209	1702029,389
184	697823,8482	1702029,718
185	697800,2644	1702027,664
186	697801,8298	1702040,884
187	697803,0209	1702048,263
188	697809,0391	1702071,337
189	697813,2067	1702090,009
190	697816,4721	1702103,98
191	697819,0802	1702114,786
192	697827,0557	1702133,636
193	697836,1534	1702154,351
194	697848,1886	1702181,487
195	697856,1434	1702200,361
196	697862,1093	1702214,855

PUNTOS	X	Y
81	897951,903	1703097,49
82	897958,014	1703103,28
83	897964,32	1703107,75
84	897978,92	1703119,46
85	897985,936	1703109,33
86	897993,356	1703101,08
87	898000,927	1703092,55
88	898002,696	1703090,18
89	898007,322	1703084,51
90	898010,589	1703079,04
91	898014,74	1703072,93
92	898022,116	1703063,62
93	898023,059	1703057,87
94	898019,51	1703048,51
95	898019,153	1703047,66
96	898014,605	1703035,59
97	898010,163	1703021,33
98	898004,357	1703001,48
99	698000,449	1702987,07
100	697992,093	1702959,9
101	897986,447	1702940
102	897983,533	1702926,51
103	897980,818	1702918,19
104	897978,417	1702909,75
105	897977,59	1702906,69
106	897975,599	1702900,16
107	897973,062	1702894,47
108	897967,295	1702882,63
109	897961,165	1702871
110	897948,949	1702848,36
111	897941,605	1702831,38
112	897938,578	1702813,54
113	897933,74	1702799,2
114	897932,987	1702794,9
115	897931,184	1702787,54
116	897922,609	1702755,01
117	897917,459	1702737,32
118	897913,95	1702724,94
119	897910,281	1702711,63
120	897905,385	1702696,53

PUNTOS	X	Y
201	897820,157	1702250,988
202	897809,7093	1702253,827
203	897782,4293	1702261,378
204	897766,2789	1702256,216
205	897757,3858	1702268,559
206	897743,9422	1702270,93
207	897721,3867	1702273,572
208	897717,9601	1702268,577
209	897714,396	1702262,581
210	897701,1058	1702263,913
211	897695,5913	1702268,826
212	897694,4618	1702267,155
213	897692,1583	1702265,696
214	897689,2611	1702265,317
215	897686,9811	1702266,192
216	897676,8653	1702278,82
217	897669,8247	1702284,167
218	897640,5273	1702297,071
219	897600,5523	1702313,141
220	897581,5713	1702321,026
221	897558,7528	1702332,146
222	897534,4399	1702345,027
223	897518,6863	1702352,786
224	897495,1794	1702365,263
225	897474,417	1702376,846
226	897444,1585	1702400,453
227	897414,7978	1702426,16
228	897400,431	1702427,029
229	897399,61	1702442,532
230	897400,0668	1702449,132
231	897401,2175	1702469,606
232	897403,2398	1702477,653
233	897408,1382	1702508,838
234	897410,1775	1702517,674
235	897415,6925	1702545,626
236	697424,3575	1702585,537

Japax

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO - CRA

RESOLUCIÓN No. 000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

157	898521,7705	1702403,208	197	897868,8514	1702228,35	237	897426,7477	1702595,509
158	898541,4142	1702387,946	198	897872,9377	1702237,227	238	897430,8774	1702614,383
159	898566,4431	1702371,036	199	897846,2328	1702244,5	239	897436,8729	1702629,499
160	898559,7155	1702360,647	200	897834,8547	1702246,941	240	897441,6137	1702638,456

PUNTO S	X	Y	PUNTOS	X	Y	PUNTOS	X	Y
241	897448,4254	1702652,061	281	897199,0541	1702664,468	321	896980,6603	1702935,862
242	897456,4973	1702667,898	282	897193,9447	1702865,664	322	896977,2944	1702941,154
243	897468,1069	1702684,783	283	897186,8028	1702867,33	323	896973,3153	1702947,413
244	897479,9537	1702700,282	284	897179,1271	1702868,643	324	896969,2105	1702953,704
245	897492,3141	1702714,885	285	897169,6696	1702870,147	325	896965,1001	1702959,783
246	897505,3669	1702729,829	286	897163,9279	1702871,067	326	896960,2357	1702967,187
247	897508,7285	1702733,395	287	897154,5023	1702872,79	327	896956,4844	1702972,655
248	897511,2223	1702738,442	288	897145,3319	1702874,169	328	896953,2587	1702977,213
249	897513,8089	1702739,346	289	897136,6949	1702875,424	329	896949,7318	1702982,596
250	897514,541	1702742,765	290	897131,2059	1702876,369	330	896946,0191	1702987,4
251	897519,0498	1702753,137	291	897124,0235	1702877,018	331	896944,3076	1702989,217
252	897522,6857	1702760,98	292	897120,6989	1702877,454	332	896942,6013	1702991,252
253	897526,4864	1702768,875	293	897117,475	1702878,065	333	896938,4946	1702995,125
254	897530,2219	1702778,077	294	897115,0987	1702878,152	334	896935,8492	1702997,302
255	897533,8851	1702785,775	295	897108,3074	1702879,037	335	896931,5968	1703000,981
256	897524,5017	1702787,252	296	897104,8847	1702879,339	336	896931,1855	1703001,337
257	897517,3298	1702788,411	297	897101,6051	1702879,893	337	896931,5968	1703000,981
258	897507,8433	1702789,696	298	897095,9714	1702879,711	338	896931,1855	1703001,337
259	897491,4766	1702782,935	299	897090,7812	1702879,849			
260	897468,134	1702796,305	300	897083,3609	1702880,024			
261	897447,9512	1702799,548	301	897078,2494	1702879,739			
262	897428,8757	1702803,252	302	897073,8276	1702879,369			
263	897416,0386	1702807,276	303	897062,1279	1702877,913			
264	897404,0628	1702810,947	304	897055,3404	1702877,298			
265	897389,2753	1702818,82	305	897047,9576	1702876,812			
266	897383,5593	1702822,566	306	897041,6533	1702876,405			
267	897371,5225	1702828,845	307	897037,3382	1702875,853			
268	897366,2016	1702831,294	308	897031,6777	1702875,481			
269	897339,4474	1702842,145	309	897025,7369	1702874,511			
270	897327,3734	1702847,317	310	897019,8062	1702874,097			
271	897309,5541	1702851,044	311	897014,3592	1702882,316			
272	897291,9151	1702856,145	312	897010,2281	1702888,945			
273	897276,7909	1702856,562	313	897007,4411	1702893,623			
274	897266,3317	1702856,927	314	897004,8418	1702897,715			
275	897253,7451	1702857,373	315	897002,6618	1702900,788			
276	897239,7282	1702858,453	316	897001,0364	1702903,624			
277	897230,7077	1702859,925	317	896999,192	1702906,935			
278	897217,6268	1702861,784	318	896991,8543	1702918,42			
279	897214,508	1702862,898	319	896987,8934	1702924,535			
280	897207,0335	1702863,096	320	896984,4673	1702929,963			

2. siguiente gráfica.



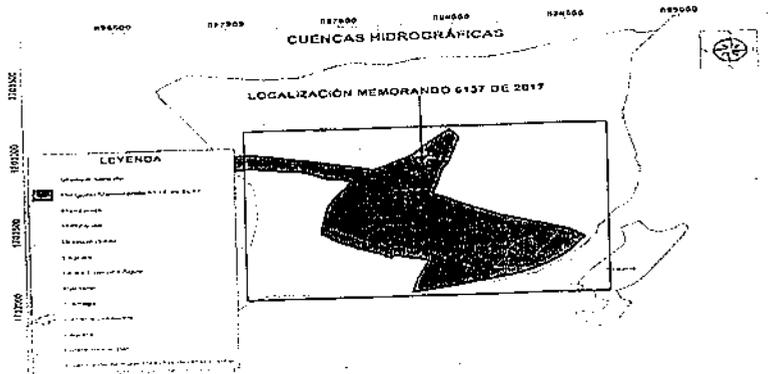
3. El área objeto de estudio desde el punto de vista de planificación se encuentra localizado en la cuenca de los arroyos directo al Mar Caribe, la cual en la actualidad no cuenta con Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas adoptado por parte de esta Autoridad Ambiental.

hacat

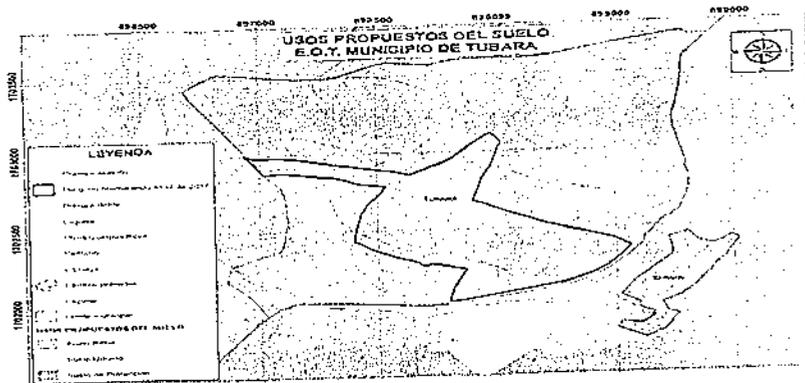
REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO - CRA

RESOLUCIÓN No. **0000096** DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARO, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

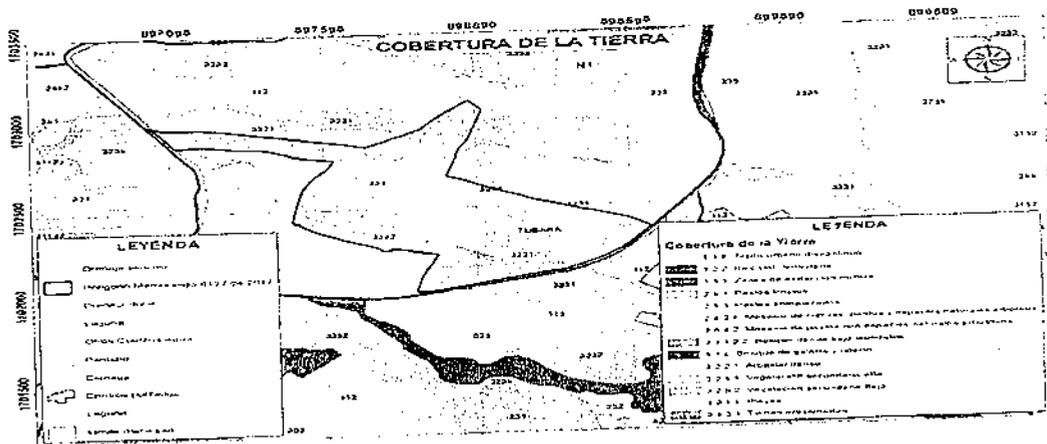


4. De acuerdo al análisis realizado al EOT del municipio de **TUBARÁ** concertado con esta Corporación a través de Resolución No. 409 del 10 de junio del 2010, adoptado mediante Acuerdo Municipal No. 10 del 16 de noviembre del 2010, se encuentra bajo la clasificación: **SUELO RURAL**.



La asignación de los usos del Esquema de Ordenamiento Territorial debe ser solicitada ante el Municipio de Tubará.

5. La cobertura de la tierra del área sobre el polígono se caracteriza por la presencia de **PASTOS LIMPIOS, PASTOS ENMALEZADOS, ARBUSTAL DENSO, VEGETACIÓN SECUNDARIA ALTA y VEGETACIÓN SECUNDARIA BAJA**.



La distribución por área de las coberturas muestra que el predio está cubierto principalmente por pastos y vegetación secundaria, que representan el 40,1% y 58,4% respectivamente. Con base al estudio preliminar del Plan de Ordenamiento Forestal de la jurisdicción de la CRA, las coberturas de **ARBUSTAL DENSO** y **VEGETACIÓN SECUNDARIA ALTA** deben dárseles manejo de **PROTECCIÓN** y **RECUPERACIÓN** en su orden.

CODIGO	COBERTURA	MANEJO	ÁREA (HAS)	%

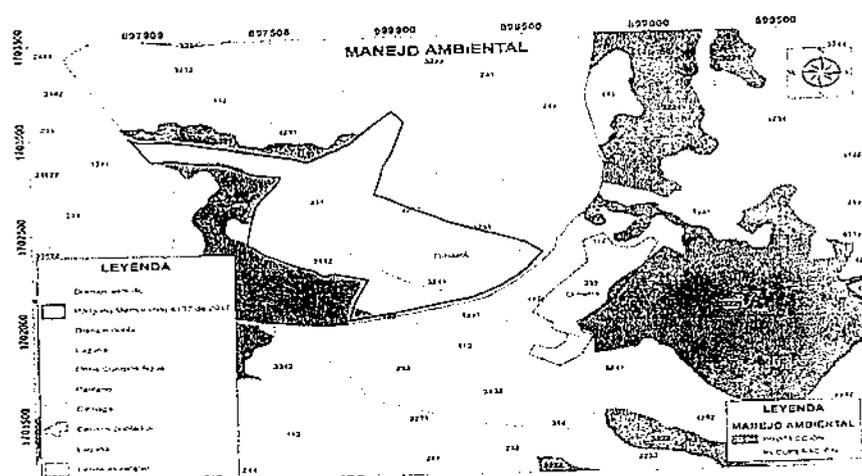
facat

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

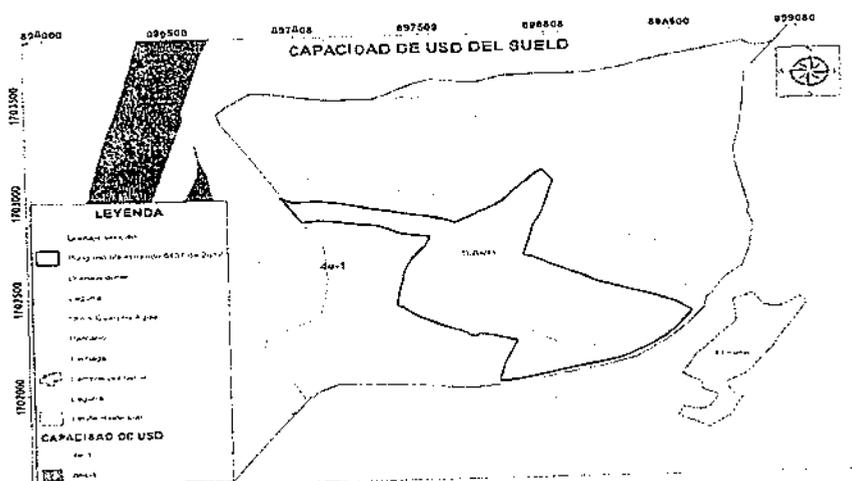
RESOLUCIÓN No 0000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

231	Pastos limpios		24,83	40,1
233	Pastos enmalezados		0,02	0,0
3221	Arbustal denso	PROTECCION	0,93	1,5
3231	Vegetación secundaria alta	RECUPERACIÓN	9,24	14,9
3232	Vegetación secundaria baja		26,96	43,5
TOTAL			61,98	100,0



6. Capacidad de uso del suelo: Según el estudio de suelos del departamento del Atlántico la capacidad de uso del suelo en el área del predio corresponde a **4e-1**.



Subclase 4e-1

A esta subclase pertenecen unidades de suelos localizadas principalmente en el paisaje de lomerío, en relieve ligeramente plano a moderadamente quebrado, con pendientes 3 al 25%, en clima cálido seco y erosión en grado moderado. Se identifican con los símbolos cartográficos, LWBb2, LWBc2, LWCb2, LWCc2, LWCd2, LWDc2, LWDd2, LWGd2, LWHc2, LWHd2 y RWFc2.

Tienen estos suelos además de las deficiencias climáticas por la baja precipitación y alta evapotranspiración, restricciones para el uso por los procesos erosivos en grado moderado y profundidad efectiva moderada debido a la presencia de sales, sodio y horizontes de consistencia dura.

basal

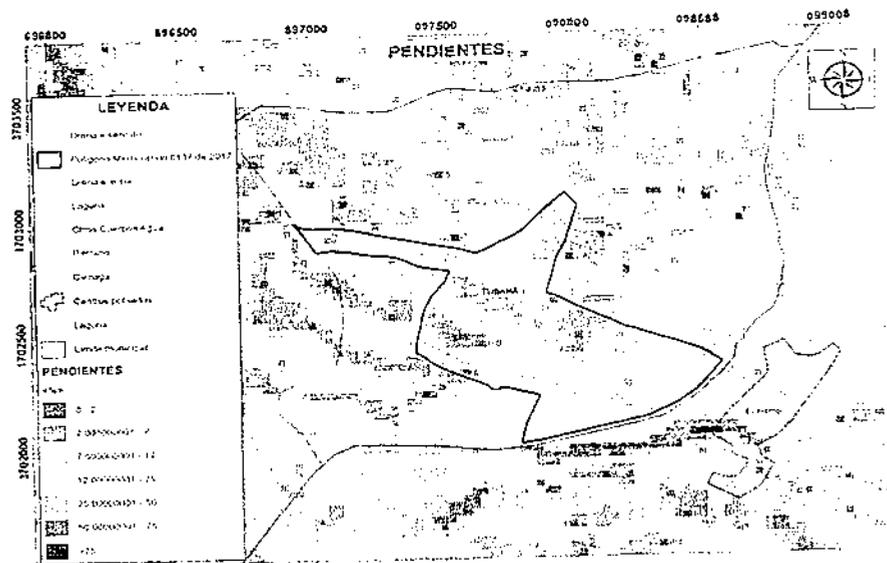
REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN 0000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

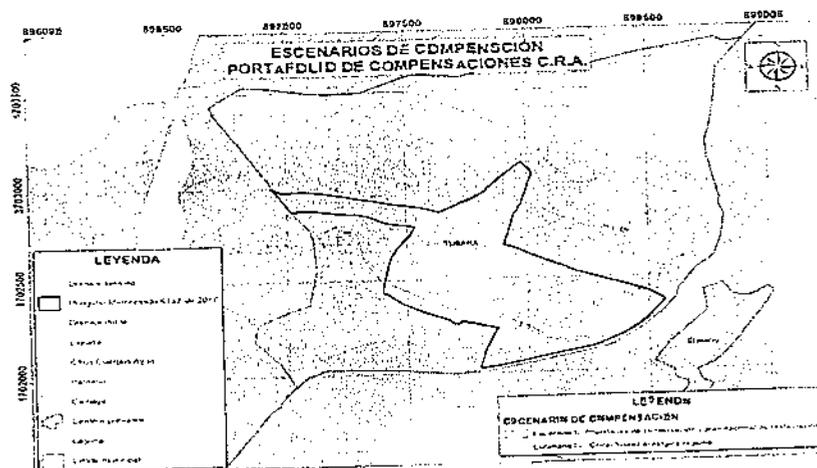
Su uso se debe orientar a la combinación de cultivos semipermanentes y permanentes con especies forestales; en las áreas de menor pendiente pastoreo controlado y arborización de potreros; se debe favorecer la regeneración vegetal para controlar la erosión y efectuar lavado de sales dependiendo de la disponibilidad de agua.

7. Pendientes. El área de estudio se caracteriza por contar con pendientes planas, con valores entre 0 - 2%, 2-7%, 7-12%, 12-25%, como se demuestra en la siguiente gráfica.



8. ESCENARIOS DE COMPENSACION.

Según el Portafolio de Compensaciones de la C.R.A., adoptado mediante Resolución N°. 799 del 2015, el polígono se localiza en el Escenario II PRIORIDADES DE CONSERVACION Y PLAN NACIONAL DE CONSERVACION, que busca el mejoramiento de la conectividad ecológica, a través de la definición de usos sostenibles del suelo, que combinen la conservación de la biodiversidad, en especial del ecosistema de Bosque Seco Tropical y los servicios asociados a este, con sistemas productivos sostenibles.



9. Amenazas naturales. Sobre el área de estudio se encuentran las siguientes categorías de susceptibilidad de amenazas:

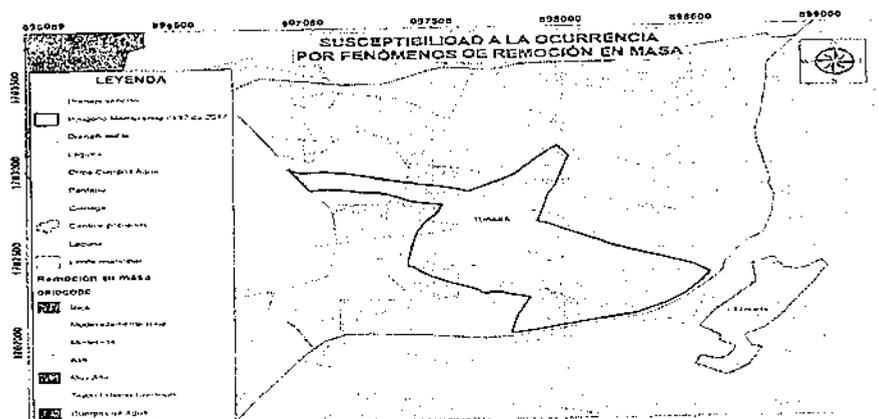
- ❖ La susceptibilidad por fenómenos de EROSION es MODERADAMENTE BAJA, MODERADA Y ALTA como se ilustra a continuación.

hapat

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000096 DE 2018

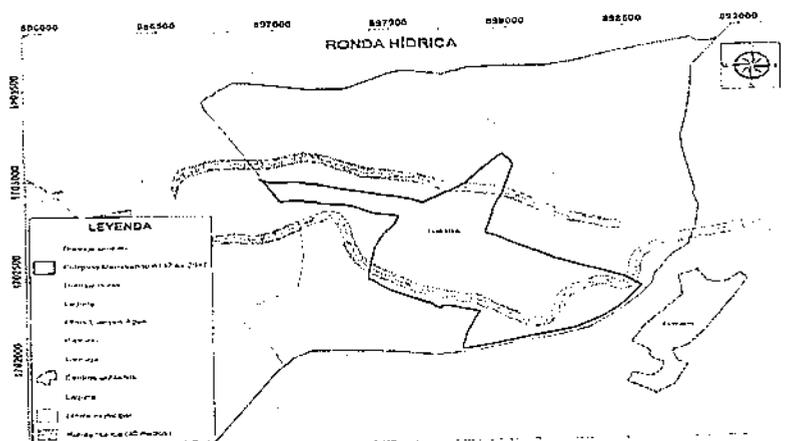
“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”



❖ La susceptibilidad por fenómenos de **SISMOS** es **BAJA**, como se ilustra a continuación.



10. Ronda hídrica. El polígono se encuentra afectado por la ronda hídrica de arroyos de tipo efimero, que si bien no conducen agua por temporadas, no pierde su condición de área de importancia ecosistema.



Para los distintos cuerpos de agua que se localizan en el municipio, cuyas zonas de ronda no han sido específicamente delimitadas y reguladas por la CRA, el municipio establecerá la zona de ronda, con base en lo establecido en el literal d) del artículo 83 del Decreto 2811 de 1974, y que se recoge en el aparte correspondiente a definiciones, de las fichas técnicas de la Determinantes Ambientales de la C.R.A.

Japay

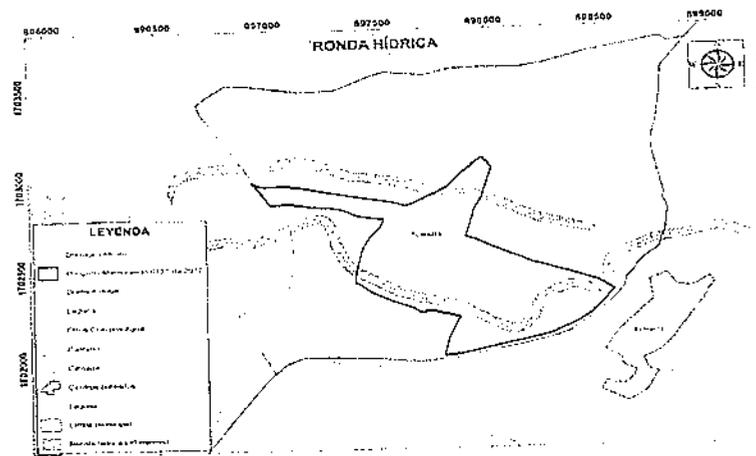
REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

Estas zonas se deben destinar principalmente al manejo hidráulico y la restauración ecológica. No se permite el desarrollo de infraestructuras, edificaciones u otras que afecten el cumplimiento de su función de regulación hídrica.

Se integrarán en el EOT como suelo de protección bajo la clasificación de áreas de especial importancia ecológica.



CONCLUSIONES:

De acuerdo al análisis realizado al EOT del municipio de **TUBARÁ** concertado con esta Corporación a través de Resolución No. 409 del 10 de junio del 2010, y adoptado mediante Acuerdo Municipal No. 10 del 16 de noviembre del 2010, se encuentra bajo la clasificación: **SUELO RURAL**.

El área objeto de estudio desde el punto de vista de planificación se encuentra localizado en la cuenca de arroyos directos al Mar Caribe el cual no se cuenta con un Plan de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas adoptado.

El área en estudio se encuentra afectada por corrientes de agua.

“La línea representada, bajo el esquema arrojado por las coordenadas suministradas se ve intervenido por cuerpos de agua de tipo intermitente, por consiguiente debe darse un manejo ambiental estricto en donde se garanticen la permanencia de los valores naturales que allí prevalecen, por lo cual se deberán definir las áreas con algún grado de fragilidad y que serán resguardadas, sobre este punto se refiere a la norma aplicable al caso en el siguiente sentido: El literal (d) del Artículo 83 del Decreto ley 2811 de 1974, el cual se encuentra inmerso en el Capítulo II Título I, sobre el dominio de las aguas y sus Cauces señala como bien de dominio del Estado, el cual es inalienable e imprescriptible “Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho”. En consecuencia, se sobre entiende que esa faja es de dominio público y bien del estado”.

Del análisis realizado al predio con respecto a la existencia de las áreas protegidas declaradas y propuestas por la Corporación, el portafolio de áreas protegidas del SIRAP y sitios RAMSAR se evidencia que el predio **NO** se encuentra localizado en un área priorizada con potencial para ser declarada **AREA PROTEGIDA**.

Capacidad de uso del suelo: Según el estudio de suelos del departamento del Atlántico la capacidad de uso del suelo en el área del predio corresponde a 4e-1, que indica que su uso debe estar orientado a la agricultura con cultivos de raíz corta en las áreas de menor pendiente: pastoreo controlado y arborización de potreros; programas de reforestación combinados con la regeneración vegetal natural para controlar la erosión y efectuar lavado de sales dependiendo de la disponibilidad de agua, esto en el caso que se destine para uso agropecuario.

Jaych

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION **Nº 0000096** DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

Pendientes. El área de estudio se caracteriza por contar con pendientes planas, con valores entre 0 -2%, 2-7%, 7-12%, 12-25%.

La cobertura de la tierra del área en estudio está se cubierta por **PASTOS LIMPIOS, PASTOS ENMALEZADOS, ARBUSTAL DENSO, VEGETACIÓN SECUNDARIA ALTA y VEGETACIÓN SECUNDARIA BAJA**, y que se deben realizar acciones de **PROTECCIÓN y RECUPERACIÓN**, para las coberturas de **ARBUSTAL DENSO y VEGETACIÓN SECUNDARIA ALTA** respectivamente.

Desde el punto de vista de las amenazas naturales por distintos fenómenos según el mapa de susceptibilidades, presenta las siguientes categorías de amenazas según el fenómeno. **EROSION**, su susceptibilidad es **MODERADAMENTE BAJA, MODERADA y ALTA**, que por fenómenos de **INCENDIOS FORESTALES**, el polígono tiene una susceptibilidad **MODERADAMENTE BAJA, MODERADA y ALTA**, por fenómeno de **INUNDACIONES**, el polígono tiene susceptibilidad **BAJA**, por fenómeno de **REMOCION EN MASA**, su susceptibilidad es **MODERADA y ALTA** y por fenómeno de **SISMOS**, su susceptibilidad es **BAJA**.

Sin embargo, cualquier actividad a desarrollarse en el área previa consecución de los permisos y autorizaciones ambientales, deberá considerar obras o acciones para la mitigación y eventual control de la susceptibilidad que se encuentra expuesta el predio.

Así las cosas, no se exige al propietario del proyecto de la solicitud y tramite de los respectivos permisos ambientales que se requieran. Es decir, deberá tramitar y obtener los permisos o licencias ambientales que sean necesarios para el desarrollo del proyecto.

Según los mapas de amenazas por erosión, remoción en masa e incendios forestales. elaborados por la C.R.A., partes del predio a intervenir se encuentran localizadas en zonas con susceptibilidad **ALTA** para dichos fenómenos naturales. Por lo tanto, por tanto la sociedad **EL POBLADO S.A.**, deberá tomar las medidas apropiadas para controlar y mitigar los efectos que puedan generarse por dichos fenómenos naturales en el área donde se desarrollará el proyecto.

3. EVALUACION DE LA DOCUMENTACION PRESENTADA POR LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A.

El radicado N°11565 del 12 de diciembre de 2017, contiene la solicitud de permiso de vertimientos de ARD para el desarrollo del proyecto denominado **RESERVA CAMPESTRE VELAMAR**.

3.1. Introducción

El proyecto contempla la instalación futura de 720 unidades residenciales, divididos en 662 Lotes y 58 Parcelas, las cuales utilizarán agua potable de la red de acueducto del departamento, impulsada desde la ETAP de Barranquilla, mientras que las aguas residuales domésticas que se generen (negras y grises) serán gestionadas localmente a través de una red de alcantarillado propia que conducirá las aguas hasta un punto donde se propone instalar una PTAR de aireación extendida para la degradación de la materia orgánica contaminante. Así mismo, el proyecto contará con una red interna de conducción de aguas de escorrentía, para evitar que las aguas lluvia lleguen hasta el punto de concentración de las aguas residuales.

Las ARD tratadas serán vertidas de manera continua con un caudal de 12 L/s, en el punto localizado en las siguientes coordenadas geográficas:

Elipsoide: WGS84
Latitud: N 10°56'49"

habal

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No 000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

Longitud: W 75°0'57"

Teniendo en cuenta que el proyecto se encuentra en proceso de construcción y por lo tanto no está generando vertimientos, dicha sociedad procedió a estimar las siguientes características de las ARD tratadas a verter:

SST: 20,7 mg/L
DBO5: 10,3 mg/L
DQO: 22,0 mg/L
Caudal: 12 L/s

3.2. Diseño de la PTARD

El estudio analizado tiene por objetivo llevar a cabo los cálculos indispensables y necesarios para el diseño de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTARD) que se derivarán de la urbanización a construir denominada Reserva Campestre Velamar, terrenos ubicados en el municipio de Tubará y en cercanía de Puerto Velero.

En principio las aguas residuales son aquellas aguas contaminadas que han cumplido su cometido de abastecimiento para los diversos fines en que se han utilizado y se pueden clasificar generalizando, en aguas domésticas provenientes del sector residencial, como también en aguas residuales resultantes del sector comercial o industrial, según sea su procedencia.

Para el caso que nos ocupa, en las Memorias Descriptivas se indican los cálculos necesarios para determinar la capacidad y diseño de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del tipo Aeróbico, que hemos dividido en dos (2) etapas para tratar las aguas residuales provenientes de viviendas y comercios menores, incluyendo restaurantes, así como explicar las bondades de esta PTARD que se detalla de manera completa en acápites posteriores, toda vez que estas Plantas de Tratamiento de última generación, procuran la descontaminación de aguas residuales, cumpliendo así de manera más que exhaustiva con los lineamientos establecidos por el Ministerio del Medio Ambiente.

Cálculo Hidráulico. - La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (PTARD) a calcular y diseñar será la siguiente:

Una PTARD total, dividida en dos (2) etapas para recibir y tratar las aguas residuales provenientes de 720 viviendas, estimando 6 habitantes por vivienda, y considerando su estrato social de conformidad con el RAS 2.000 del tipo Medio Alto.

Debido a que consideramos que las 720 viviendas no estarán listas en muy corto tiempo y cuyas construcciones se irán haciendo de manera paulatina a medida de las posibilidades de los dueños de esos predios, es la razón por la cual hemos considerado dividir la PTARD en dos (2) Etapas, cuya explicación y descripción se plasma en los planos anexos a la información aportada.

Para efectuar los cálculos de la generación de aguas residuales le damos aplicabilidad a lo establecido en el RAS-2.000, en cuanto a Niveles de Complejidad y demás parámetros que para esta operación son indispensables:

Nivel de Complejidad: Medio Alto.
Número de viviendas: 720 unidades.
Número de habitantes por vivienda: 6
Número total de habitantes: 4.320 habitantes.

habitat

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

Dotación neta por clima cálido: 150 litros/hab-día.
Coeficiente para Caudal Máximo Diario según Nivel de Complejidad Medio Alto: 1,20
Caudal Máximo Diario: 150 litros/hab-día x 1,20 = 180 litros/hab-día.
Coeficiente Caudal Máximo Horario: 1,50
Caudal Máximo Horario: 180 litros/hab-día x 1,50 = 270 litros/hab-día.

Como tenemos que el Factor de Retorno es de: 85 %, quiere esto decir que las aguas residuales que proceden de las viviendas una vez utilizadas, por habitante son de:

$$270 \text{ litros/hab-día} \times 0.85 = 229,5 \text{ litros / hab-día.}$$

Caudal de Infiltración. - Para establecer el Caudal de Infiltración (Q i) nos valemos de la siguiente formula:

$$Q i = (0,1 \text{ litros / seg}) \times A_p / H_a$$

Siendo A_p el Área Tributaria a lo largo de las tuberías de alcantarillado en hectáreas.

Como el Área Tributaria estimada es del orden de 6 hectáreas, tenemos entonces que el Caudal de Infiltración, es el siguiente:

$$Q i = (0,1 \text{ litros/seg Ha}) \times 6 \text{ Ha} = 0.6 \text{ litros/seg.}$$

Lo cual representa en las 24 horas un aporte del orden de:

$$86.400 \text{ seg.} \times 0.6 \text{ litros/seg.} = 51,8 \text{ m}^3$$

Debido a que la Urbanización se ha considerado como residencial, quiere decir que no habrá allí ningún tipo de Industrias, aunque sí, eventualmente comercio y restaurantes, y las eventuales instalaciones de tipo Institucional, como lo es el Club House, no serán generadoras de aguas de muy elevada contaminación.

En cuanto a las infiltraciones por malos empotramientos, se debe evitar que los desagües de los patios de las casas a construir sean conectados a las redes de alcantarillado.

Se anota, que las aguas de los lavaplatos de las cocinas de todas las casas estén conectadas estas tuberías a una Trampa de Grasas, de acuerdo a los diseños indicados, y se adquieren en el mercado. La eficiencia de la Planta de Tratamiento mejora cuando son utilizadas dichas Trampas.

Por consiguiente, las aguas totales que llegarían a las dos (2) Etapas de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, PTAR, una vez habitadas las 720 viviendas serían las siguientes:

Como Agua Residual: 229,5 litros/hab. x día x 4.320 hab. x día = 991.440 litros.

Como Agua Infiltrada: 51.800 litros.

Total de aguas que llegan a la Planta en 24 horas: 1.043.200 litros.

Como el Período de Retención o Permanencia de las aguas en la PTAR durante su tratamiento de remoción u oxidación de la materia orgánica será de ocho (8) horas, esto nos indica que nominalmente la capacidad total de las dos (2) Etapas de la PTAR deberá ser de 1.043 m³/3 = 348 m³ a tratar en las mencionadas ocho (8) horas. Pero hemos llevado constructivamente esta capacidad a 425 m³ por las siguientes razones: Se pierden unas capacidades en la Planta por

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. 0000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

lo siguiente:

La diferencia de 425 m³ – 348 m³ = 77 m³ se derivan por lo que se explica a continuación:

Por pendientes que se construyen en concreto en el fondo de la PTAR para llevar los sedimentos al centro del Biodigestor: 37 m³, más un 10% estimado, equivalente a 43 m³ debido a que no es perfecta la dilución de oxígeno en el agua por diversos factores como son, temperatura del agua, profundidad del agua, pH del agua, etc., que afectan una perfecta difusión del aire y por consiguiente del oxígeno. Debido a la explicación anterior las capacidades de las dos etapas de la PTARD quedarán así:

Primera Etapa con 193 metros cúbicos de capacidad neta, y la Segunda Etapa con 155 metros cúbicos de capacidad neta, para un total de 348 m³ de capacidad neta.

La firma AMBBIO COLOMBIA S. A. S., presentó el Fundamento Biológico de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) con Bioaumentación Incorporada, y Aireación Extendida y por Contacto. El diseño de esta Planta dividida en dos (2) Etapas permite clasificarla en la clase de re-uso - reciclaje, dependiendo del uso que su explotador quiera darle, como agua de riego, sistema contra incendio, aguas de servicio, lagos ornamentales, piscícolas, etc.

Con la tecnología aplicada se obtiene un conjunto operacional fácilmente manejable, con costos muy bajos y elevado rendimiento de biodegradación. Este sistema supera a los procesos Anaeróbicos - sin sus desagradables sistemas de operación y difícil manejo - y a los de los lodos enriquecidos, con su lentitud de enriquecimiento microbiológico y costosos sistemas secundarios y terciarios, además complicados por el uso de floculantes y posterior manejo de lodos indeseables, costosa y engorrosa consecuencia, así como los efectos negativos ambientales.

La Planta, que como hemos explicado, se dividirá en dos (2) Etapas, consta de un Desbastador, Digestores Aeróbicos, Sedimentador, Caseta para Equipos de Bombeo, Biofiltros, Sistemas de Drenaje, Separadores de Sólidos, Aireación-Oxigenación mediante Blowers, Difusores de Aire, Conjunto de tuberías y Manifolds operacionales, válvulas, Dosificador de bacterias, sistema de recirculación de agua enriquecida con microorganismos, Unidad de Desinfección (opcional), unidad de clorinadora (opcional).

Componentes

a.- Desbastador. - Aquí llegan las aguas a la Primera Etapa de la Planta, inicialmente cargadas también de sustancias no biodegradables. Con el fin de atrapar todo aquello no biodegradable, como son preservativos, plásticos de todo tipo, tampones, etc., se tiene dispuesto allí un dispositivo encargado de cernir todo aquello no biodegradable. Este Cernidor se desplaza sobre unas guías y en su extremo inferior por su forma curvada al halarlo para sacarlo y limpiarlo viene todo lo no biodegradable depositado en su extremo curvo. De allí su nombre de Desbastador porque desbasta.

b.- Dosificador de bacterias: El Dosificador de Bacterias consiste en una pequeña bomba eléctrica peristáltica encargada de succionar los microorganismos de un recipiente y ejecutar la dosificación acorde con las necesidades de la Planta y para lo cual se calibra dicha bomba. La dosificación generalmente es continua durante las 24 horas.

c.- Digestores Aeróbicos: Son construidos para este caso en concreto armado de 3.000 psi y

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO - CRA

RESOLUCION N^o 0000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

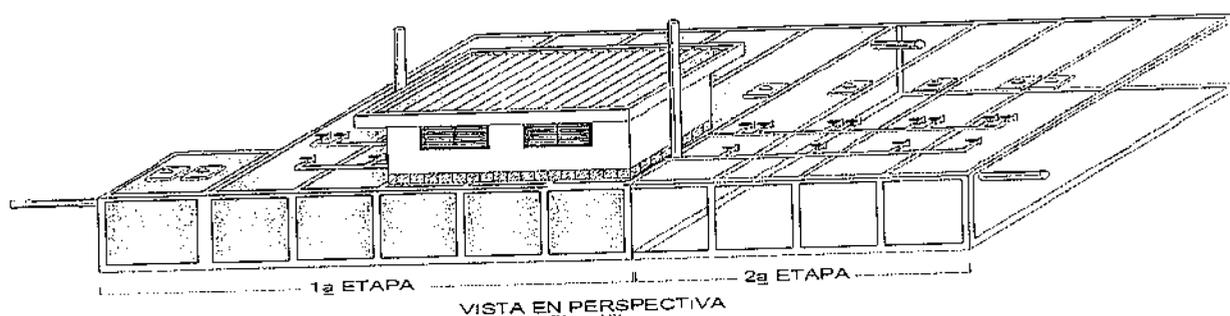
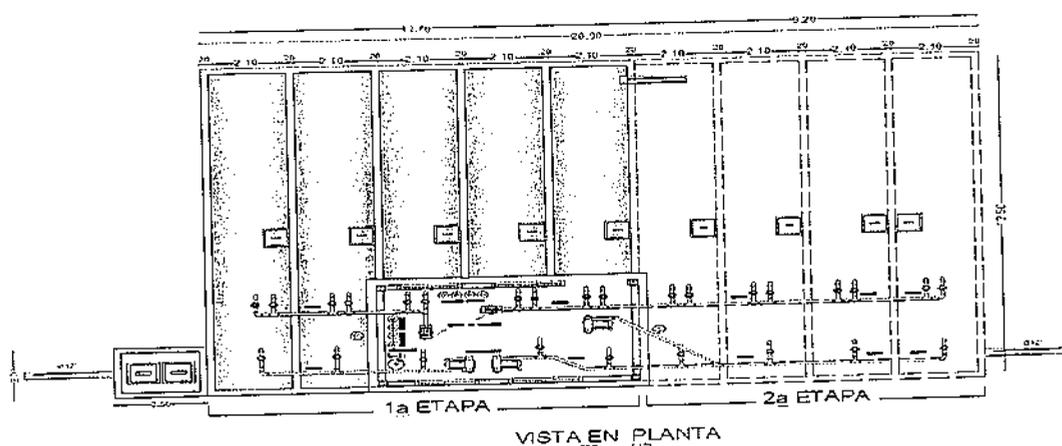
totalmente impermeabilizados. En ellos como se puede ver en los planos que se adjuntan, se encuentran ubicados en el fondo de los Digestores los Difusores encargados de difundir la aireación necesaria para oxigenar los microorganismos tanto Aeróbicos como Facultativos, los cuales como ya se ha dicho requieren del oxígeno para su desempeño óptimo en la remoción de la materia orgánica. Esta dosificación se regula por un conjunto de válvulas, las cuales se pueden ver en los planos.

Igualmente hay un conjunto de válvulas para operar el sistema de "barrido" o retiro de lodos del fondo mediante una bomba destinada para tal fin.

También en el fondo de los Digestores se halla un conjunto de Biofiltros situados de manera estratégica, encargados de retener los microorganismos con el fin de crear una especie de hábitat para ellos y evitar así que no se los lleven las corrientes de agua.

f.- **Desinfección:** Cuando sea exigido por las autoridades competentes o por el cliente, se dotará con unas unidades dosificadoras de flujo continuo de Cloro y/o luz UV. Si las autoridades ambientales o el re-uso del efluente lo exigen, se complementa con un sistema de eliminación del Cloro libre. Si se reutilizan estas aguas en riego de campos o jardines, no es necesario eliminar las bacterias buenas del efluente, porque estas son óptimas para este tipo de riego.

g.- **Caseta:** Construida totalmente en concreto y mampostería, tiene un área de 28 metros cuadrados y allí se albergarán todos los equipos de la Planta, como son: Blowers, Bombas de Limpieza, Bomba de Recirculación, Filtros Bolsa, Dosificador y Depósito de Microorganismos, Manifold de operación, Tablero Eléctrico, etc.



3.3. Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento

El PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DEL VERTIMIENTO (en adelante,

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. 0000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

PGRMV v1.0), tendrá como objetivo la ejecución de medidas de intervención orientadas a evitar, reducir y/o manejar la descarga de vertimientos a cuerpos de agua o suelos asociados a acuíferos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento, el cual se desarrollará a través de tres procesos:

- Conocimiento del Riesgo.

Es el proceso de la Gestión del Riesgo conformado por la identificación de Escenarios de Riesgo, el Análisis y Evaluación del Riesgo, el Monitoreo y Seguimiento del Riesgo y sus componentes y la comunicación sobre los riesgos existentes para promover una mayor conciencia y alimentar los procesos de Reducción del Riesgo y Manejo del Desastre.

- Reducción del Riesgo.

Es un proceso de la Gestión del Riesgo, conformado por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, así como evitar nuevos riesgos en el área de influencia del Sistema de Gestión del Vertimiento. Corresponde a las medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos naturales renovables, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevos riesgos y la protección financiera.

- Manejo del Desastre

Es el proceso de la Gestión del Riesgo conformado por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación posdesastre, la ejecución de la respuesta y la ejecución de la recuperación.

El PGRMV v1.0 se elaboró utilizando una metodología cualitativa para la valoración de los riesgos asociados al vertimiento, en el que las características del entorno se obtuvieron mediante la revisión del POMCA del Litoral Caribe, el POT del municipio de Tubará, la cartografía base y temática (relieve, geología, hidrografía, zonificación ambiental, cobertura vegetal, vocación del suelo, etc.) validada por IGAC, IDEAM y MADS (antes MAVDT). Para la identificación de las amenazas, se hizo un recorrido en el lugar del proyecto y sus alrededores, identificando zonas erosionadas, deforestadas, con altas pendientes, infiltración de suelos, etc.; de igual modo, se empleó como insumo los estudios de suelo (físicoquímico, estratificación, nivel freático, exploración de acuíferos, geotecnia).

En cuanto al análisis de las vulnerabilidades, se tuvo en cuenta los siguientes elementos vulnerables:

Ecosistema.

Poblaciones (economía, turismo, cultura, recreación).

Sistema de gestión del vertimiento (operación).

El PGRMV v1.0 de VELAMAR, consta de tres (3) tópicos claves:

Descripción de las actividades y caracterización del área de influencia.

Diagnóstico y gestión del riesgo.

Seguimiento y evaluación del plan.

PROCESO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO.

Jarax

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 00000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

Identificación y determinación de las amenazas.

Se entiende como amenaza la probabilidad de que un fenómeno natural o antrópico, potencialmente capaz de causar daño y generar pérdidas, se produzca en un determinado tiempo y lugar. Es necesario asignar un valor numérico para cuantificar la probabilidad de ocurrencia de los riesgos en función de conocimientos previos.

Tabla 1. Estimación de probabilidad de ocurrencia.

Categoría	Descripción	Frecuencia	Valor
Muy Alta: Muy probable	Ocurre constantemente: más de 10 veces al año.	$f > 10$	5
Alta: Altamente probable	Ocurre con frecuencia: entre 1 y 10 veces al año.	$1 < f < 10$	4
Moderada: Probable	Mediana probabilidad de ocurrencia: entre 1 vez	$0.1 < f < 1$	3
Baja: Posible	De ocurrencia remota: una vez cada 50 años.	$0.02 < f < 0.1$	2
Muy baja: Improbable	Difícil que ocurra: una vez en 50 años.	$f < 0.02$	1
No significativo / No disponible / Ninguna			0

Fuente: Adaptación de la Guía de UPN.

En la Tabla 1 se presenta una clasificación cualitativa de la probabilidad de ocurrencia de la amenaza. Por lo tanto, la metodología a seguir para valorar los riesgos y los resultados de la evaluación del riesgo será cualitativa. No obstante, a pesar de ser una metodología cualitativa, para facilidad en el manejo de la información, a cada categoría de la amenaza se le asigna un valor numérico.

A continuación, se describe las amenazas que puedan tener alguna probabilidad de ocurrencia en el área del proyecto.

Tabla 2. Eventos con probabilidad de ocurrencia dentro del área de impacto del proyecto.

TIPO AMENAZA	ITEM	AMENAZA	CODIGO AMENAZA
NATURALES	1	Sismos	An-01
	2	Erosión del suelo	An-02
	3	Fenómenos de remoción en masa	An-03
	4	Lluvias Torrenciales	An-04
	5	Avenidas Torrenciales	An-05
	6	Huracanes	An-06
	7	Inundaciones	An-07
	8	Tsunamis	An-08
OPERATIVAS	9	Obstrucciones / taponamientos del sistema	Ao-01
	10	Fallas en suministro de insumos	Ao-02
	11	Falta de capacidad del sistema	Ao-03
	12	Fallas en el sistema de bombeo y líneas de	Ao-04
	13	Fallas humanas	Ao-05
SOCIOCULTURALES	14	Protestas de rechazo al proyecto	As-01

IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE VULNERABILIDADES.

Las vulnerabilidades identificadas en el sistema de gestión del vertimiento se presentan cartográficamente, teniendo en cuenta las amenazas naturales que puedan afectar la operación normal y eficiente de la PTAR. De igual modo, se presenta los elementos afectados por la descarga de aguas residuales domésticas, los cuales presentaran una vulnerabilidad muy específica acorde al tamaño del daño que pueda ocasionarse por un evento adverso en la operación de la PTAR o por la dificultad en la recuperación del daño.

Japack

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No 000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

El criterio de calificación se define teniendo en cuenta tres tipos de vulnerabilidades: a) ambiental, b) operativa y c) económico. Un elemento expuesto a una amenaza puede exhibir los tres tipos de vulnerabilidad aquí evaluados.

Tabla 3. Criterio de vulnerabilidad ambiental.

INTENSIDAD	DEFINICIÓN	VALOR
Catastrófica	Impacto de muy alta intensidad, muy extenso (ocurrido en el área de incidencia indirecta, con alcance a zonas muy alejadas del lugar del proyecto).	20
Desastrosa	Impacto de alta intensidad, extenso (ocurrido en el área de incidencia indirecta).	10
Grave	Impacto de mediana intensidad, de extensión parcial (ocurrido en el área de incidencia directa), fugaz, de efecto secundario, recuperable de manera inmediata y	5
Marginal	Impacto de baja intensidad, extensión puntual (ocurrida en el área de incidencia directa), fugaz, de efecto secundario, recuperable de manera inmediata y	2
Insignificante	Sin daño ambiental aparente.	1

Tabla 4. Criterio de vulnerabilidad operativa.

INTENSIDAD	DEFINICIÓN	VALOR
Catastrófica	Inexistencia de sistemas de minimización del riesgo. Atención de contingencias superior a 48 horas.	20
Desastrosa	Sistemas de minimización del riesgo existente pero no activados. Atención de contingencias entre 24 y 48 horas.	10
Grave	Sistemas de minimización del riesgo existente pero no activados. Atención de contingencias entre 2 y 24 horas.	5
Marginal	Sistemas de minimización del riesgo en ejecución. Atención de contingencias entre 1 y 2 horas.	2
Insignificante	Sistemas de control y minimización del riesgo en ejecución. Atención de contingencias inferior a 1 hora.	1

Tabla 5. Criterio de vulnerabilidad económica.

INTENSIDAD	PÉRDIDAS	MILLONES DE PESOS	VALOR
Catastrófica	Más de 500 SMLV	\$ 369.0	20
Desastrosa	Entre 200 y 500 SMLV	\$ 147.0	10
Grave	Entre 100 y 200 SMLV	\$ 74.0	5
Marginal	Entre 20 y 100 SMLV	\$ 15.0	2
Insignificante	Menos de 10 SMLV	\$ 1.0	1

Vulnerabilidades del entorno.

Turismo y recreación en el área de impacto indirecto.

El área de impacto directo tiene alcance hasta las playas de Puerto Vejero, lugar donde

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. 0000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

desembocan las aguas del arroyo Velamar, el cual transportará los efluentes de la PTAR del PROYECTO RESERVA CAMPESTRE VELAMAR.

Por lo tanto, estas playas y sus usuarios pueden verse afectados por diversas razones:
Deterioro de calidad del paisaje.
Pérdida de la calidad microbiológica del agua de la playa Puerto Velero.
Pérdidas económicas por afectación del turismo en las playas de Puerto Velero.

Percepción de pérdida en la calidad paisajística del lugar (esto ocurre de modo subjetivo por parte de los usuarios del área impactada, en el que la sola descarga de aguas residuales, aún de buena calidad, les puede generar una sensación de deterioro del paisaje).

Calidad ambiental en el área del proyecto.

El PROYECTO RESERVA CAMPESTRE VELAMAR es un elemento vulnerable dentro del sistema. Cualquier falla en el sistema de gestión del vertimiento causará daños y afectaciones a los habitantes de la reserva. Esto puede darse por una pérdida de la calidad atmosférica en la zona por la generación de olores ofensivos, reboses del sistema e inundaciones en áreas residenciales.

Elementos del sistema de gestión del vertimiento.

El sistema de gestión del vertimiento presenta vulnerabilidad operativa y económica a eventos externos de origen natural, operativo o sociocultural, las cuales se manifiestan como la ocurrencia de eventos naturales que causen daño a la infraestructura del sistema de gestión del vertimiento, falta de mantenimiento o accidentes laborales en las unidades que componen el sistema, falta de suministro de insumos o repuestos, entre otras.

Vulnerabilidades del sistema de gestión del vertimiento.

Estabilidad geotécnica del suelo donde se ubicará la PTAR.

La alteración hidrológica del suelo donde se desarrolla el PROYECTO RESERVA CAMPESTRE VELAMAR puede afectar la estabilidad geotécnica del suelo, especialmente en las áreas de mayores pendientes o de mayores riesgos de socavación, erosión y remoción en masa.

El área donde se instalará la PTAR también estará expuesta a estos riesgos, teniendo en cuenta que estaría ubicada en un punto de máxima concentración de las aguas de escorrentía, en el que si no se toman las medidas preventivas de protección de laderas, la estabilidad geotécnica del suelo donde se instalará la PTAR podría verse seriamente afectada por socavaciones causadas por avenidas torrenciales, inundaciones y erosión del suelo, generando como consecuencia pérdidas en la infraestructura de la planta y poniendo en riesgo su operabilidad y la calidad ambiental del entorno.

Daños en la integridad de la infraestructura por eventos de origen natural.

La infraestructura de todo el sistema de vertimiento, especialmente de la PTAR, está altamente expuesta a amenazas como fenómenos de remoción en masa, erosión del suelo, estabilidad geotécnica del suelo, etc., las cuales pueden generar fuertes daños en la infraestructura del sistema: daños en las líneas de conducción, taponamiento u obstrucción de estas, daños en la PTAR (unidades y equipos).

CONSOLIDACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO.

Japon

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. 000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

Valoración y priorización del riesgo.

Para valorar los riesgos a los que está expuesto el sistema de gestión del vertimiento y el entorno afectado por la descarga de las aguas residuales, se presente la valoración de estos en una matriz en la que se evalúa la interacción entre la amenaza y la vulnerabilidad de cada elemento expuesto a riesgos, y a partir del resultado obtenido se identifican los escenarios de riesgo, clasificación y priorización.

La valoración de los riesgos, como se expresó anteriormente, se realiza en este informe de forma cualitativa y del mismo modo son categorizados. Para mejorar la interpretación de los resultados, se utiliza una clasificación con colores, los cuales representarán la intensidad y poder de la amenaza sobre el elemento vulnerable y el nivel de susceptibilidad a los daños.

Tabla 6. Colores de indicadores de intensidad del riesgo.

	RIESGO RESIDUAL (Rr = R - 5)	INTERPRETACION
(50-100)	Riesgo crítico Rr > 50	Inviabile
(30-50)	Riesgo alto 25 < Rr < 50	Inaceptable
(10-30)	Riesgo moderado 5 < Rr < 25	Intolerable
(5-10)	Riesgo bajo 0 < Rr < 5	Tolerable
(1-5)	Sin riesgo aparente 0	Aceptable

Tabla 7. Evaluación y priorización del riesgo.

ELEMENTO VULNERABLE	VALORACIÓN INDIVIDUAL DEL RIESGO POR AMENAZA														PONDERACIÓN SEGÚN LA VULNERABILIDAD	RIESGO RESIDUAL	CATEGORÍA
	R-01	R-02	R-03	R-04	R-05	R-06	R-07	R-08	R-09	R-10	R-11	R-12	R-13	R-14			
Estación de bombeo.	7.7	2.0	15.3	4.0	-0-	2.0	-0-	-0-	2.7	-0-	2.7	5.0	2.0	2.0	4.5	0.0	SIN RIESGO
Líneas de conducción.	7.7	3.0	10.7	5.3	5.3	2.0	4.0	-0-	8.0	-0-	8.0	3.3	2.7	-0-	5.5	0.5	RIESGO BAJO
Planta de tratamiento.	10.3	6.7	32.0	5.3	19.7	2.7	12.0	-0-	11.3	4.0	10.0	6.0	3.3	2.7	10.9	5.9	MODERADO
Playa Puerto Velero.	1.7	-0-	5.0	4.0	10.7	2.0	3.3	-0-	3.3	2.0	5.3	-0-	-0-	-0-	4.1	0.0	SIN RIESGO
Velamar.	1.7	3.0	23.0	4.0	8.0	2.7	8.7	-0-	8.0	3.3	8.7	-0-	-0-	-0-	7.1	2.1	RIESGO BAJO
PONDERACION SEGÚN LA	4.62	2.74	17.40	4.39	14.68	2.35	6.40	-0-	6.72	2.39	7.27	2.03	1.13	0.74	5.5	0.5	BAJO

Escenarios de riesgo.

A partir de la valoración de los riesgos asociados a la gestión del vertimiento, se obtuvo como resultado la identificación de los escenarios de riesgo de mayor importancia en el proyecto, los cuales se resumen en la Tabla 8.

Tabla 8. Escenarios de riesgo.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. 000096

DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

ELEMENTO	CATEGORÍA	ESCENARIOS DE RIESGO			
		E-01	E-02	E-03	E-04
Vulnerabilidad Estación de bombeo.	SIN RIESGO APARENTE	Riesgo geotécnico: deslizamientos.	-0-	-0-	-0-
Líneas de conducción.	RIESGO BAJO	Riesgo geotécnico: deslizamientos.	-0-	-0-	-0-
Planta de tratamiento.	RIESGO MODERADO	Riesgo geotécnico e hidrológico:	Riesgo geotécnico: deslizamientos.	Riesgo hidrológico: inundaciones en	-0-
Playa Puerto Velero.	SIN RIESGO APARENTE	Riesgo hidrológico: avenidas torrenciales	-0-	-0-	-0-
Velamar.	RIESGO BAJO	Riesgo hidrológico: inundaciones en	-0-	-0-	-0-
PONDERACIÓN GENERAL DEL	RIESGO BAJO	Riesgo geotécnico: deslizamientos,	Riesgos hidrológicos por alteración del	Riesgos ambientales en el área del	Riesgos ambientales en las playas de

Riesgos hidrológicos y geotécnicos: inestabilidad del suelo.

Es el riesgo de mayor importancia en el PROYECTO RESERVA CAMPESTRE VELAMAR y por lo tanto es el que requiere de mayor intervención para prevenir la ocurrencia de los mismos o para reducir la vulnerabilidad de los elementos expuestos a deslizamientos de tierra, avenidas torrenciales, inundaciones. La importancia de vigilar, monitorear y reducir este riesgo está en que confluyen diversas amenazas en el punto donde se instalará la planta tratamiento de las aguas residuales y por lo tanto los efectos de estas amenazas serán sinérgicos.

Este riesgo aumenta no solo en términos de vulnerabilidad de los elementos expuestos sino en términos de alteración del suelo y del régimen hidrológico del mismo, lo cual aumenta la probabilidad de ocurrencia de eventos adversos descritos anteriormente.

Los riesgos hidrológicos tendrán como principal característica que serán puntuales y directos, y, además, favorecerán a la ocurrencia de riesgos geotécnicos; por otra parte, los riesgos geotécnicos aquí identificados, serán puntuales, indirectos y acumulativos, es decir, que con el pasar del tiempo y la exposición a eventos naturales y antrópicos, la estabilidad del suelo estará cada vez más comprometida, por lo que se requiere que se haga especial atención a este riesgo desde el inicio del proyecto.

Riesgos geotécnicos: deslizamientos y socavación del suelo.

Tanto el sistema de gestión del vertimiento como el PROYECTO RESERVA CAMPESTRE VELAMAR se encuentran expuestos a los riesgos geotécnicos, los cuales aparecen de forma natural y antrópica: el suelo en sí mismo está expuesto naturalmente a la ocurrencia de sismos y que, teniendo en cuenta que algunas zonas del área del proyecto presentan pendientes superiores a 35°, se aumenta la probabilidad de ocurrencia de fenómenos de remoción de tierra. Esto afectaría directamente las líneas de conducción de aguas residuales que se crucen con las zonas de mayor peligro de deslizamientos de tierra.

lapast

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. 000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

Riesgos hidrológicos: avenidas torrenciales, inundaciones y erosión de áreas expuestas.

Los riesgos hidrológicos, analizados desde el punto de vista individual, sin la sinergia que puedan hacer con otros riesgos, aparecen por la alteración de las características hidrológicas del suelo (modificación en la composición de la superficie, disminución de la cobertura vegetal, aumento de escorrentías, etc.), lo cual puede derivar en algunas zonas en avenidas torrenciales que impacten directamente a la red de alcantarillado pluvial y drenaje de aguas lluvias e indirectamente al sistema de gestión del vertimiento, causando sedimentación de líneas de conducción, obstrucción, saturación e inundaciones en algunas zonas del proyecto. Esto puede afectar fuertemente la operación normal del sistema de gestión de aguas residuales domésticas.

Riesgos ambientales: afectación del entorno.

Los riesgos ambientales identificados se dan en dos áreas bien diferenciadas: el área misma del PROYECTO RESERVA CAMPESTRE VELAMAR y la zona recreativa de las playas de Puerto Velero.

Estos riesgos aparecen indirectamente, es decir, son originados por la aparición de otros riesgos (hidrológicos, geotécnicos), en los que puede causar obstrucción del sistema de tratamiento (visto desde las líneas de conducción hasta la descarga). En el evento de que no se pueda hacer tratamiento de las aguas residuales por daños en el sistema de gestión del vertimiento que obliguen a parar la PTAR, se expone la reserva campestre Velamar a afectaciones sanitarias y ambientales, en la que se pueden generar olores ofensivos y focos de aparición de vectores (insectos, roedores, etc.) que afecten la calidad de vida de los habitantes de la reserva. Las implicaciones de estos riesgos no son solo ambientales, sino que puede comprometer económicamente el PROYECTO RESERVA CAMPESTRE VELAMAR, exponiéndose a demandas de los habitantes.

Por otro lado, en las playas de Puerto Velero puede haber afectación de la calidad paisajística y ambiental del lugar, afectando la calidad del área, el cual es visitado como zona de recreativa y de descanso. Cualquier afectación a la calidad ambiental y paisajística de estas playas afecta también la actividad económica que aquí subsiste, a través de la pérdida de interés en el lugar por parte de los visitantes.

En parte, estos riesgos pueden ser percepción subjetiva de las personas, quienes son las finalmente afectadas por la ocurrencia de estos eventos. Por lo tanto, se debe educar y cuidar en la preservación de la calidad paisajística del lugar, el cual es el principal atractivo de la zona.

PROCESOS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO.

Medida 1: protección de los cauces y arroyos.

FICHA No. 1	
PROCESOS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO	
1. IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO.	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: EL POBLADO S.A.	
DIRECCIÓN: El Morro, Vía a Puerto Velero	MUNICIPIO: TUBARA
DEPARTAMENTO: ATLÁNTICO	REPRESENTANTE LEGAL:
2. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA.	

hacer

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. 0000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

FECHA DE ELABORACIÓN:	12-SEPT-2017	TIPO DE	Estructural – Ingeniería
OBJETIVO:	Proteger los taludes de los cauces y arroyos que se forman dentro del área del proyecto. Proteger las líneas de conducción en los trayectos que se crucen con áreas amenazadas por		
META:	Reducir la vulnerabilidad de los cauces, taludes y laderas expuestas a fenómenos de socavación del suelo y remoción en masa, especialmente en el trayecto próximo al área de		
3. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA			
Diseño de obras de estabilización y protección de taludes.			
Ejecución de obras civiles para la protección de cauces, taludes y laderas en los trayectos vulnerables			
- Tratamientos permanentes en taludes: Cada 6 meses.			
- Tratamientos temporales en taludes: Cada 1 mes.			
- Canalización revestida en concreto.			
Siembra de árboles en las laderas de los cauces para el fortalecimiento del terreno.			
RESPONSABLE: CONSTRUCTORA	PLAZO PARA LA EJECUCIÓN: PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS.		
4. SEGUIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN			
MECANISMOS DE SEGUIMIENTO		INDICADORES DE SEGUIMIENTO	
Protección de los trayectos en riesgo		Indicador de obras civiles: $I_{ob} = \frac{\# \text{trayectos protegidos}}{\# \text{trayectos en riesgo}} = 1$	
Presentación de informes		Indicador de protección arbórea: Indicador de seguimiento a la revegetalización: - Entrega mensual de informes de seguimiento de la revegetalización durante el primer año.	

Medida 2: aumento de la cobertura vegetal de protección.

FICHA No. 2

PROCESOS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO

1. IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO.			
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: EL POBLADO S.A.			
DIRECCIÓN: El Morro, Vía a Puerto Velero		MUNICIPIO: TUBARÁ	
DEPARTAMENTO: ATLÁNTICO		REPRESENTANTE LEGAL:	
2. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA.			
FECHA DE ELABORACIÓN:	12-SEPT-2017	TIPO DE	Preventiva – Ingeniería.
OBJETIVO:	Reducción de la susceptibilidad del suelo a procesos erosivos.		

Jaracá

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No 000096

DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

META: Siembra de XX hectáreas con vegetación nativa para protección del suelo frente a procesos de lavado de partículas durante las épocas de lluvia.	
3. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA.	
Identificar las áreas que requiere aumento de la capa vegetal para protección del suelo.	
Siembra de árboles nativos en las áreas erosionadas y desprotegidas.	
Mantenimiento de la vegetación nueva y existente.	
Diseño de canales de protección para conducción de escorrentías.	
RESPONSABLE: CONSTRUCTORA	PLAZO PARA LA EJECUCIÓN: PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN
4. SEGUIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN.	
MECANISMOS DE	INDICADORES DE SEGUIMIENTO
Aumento de cobertura vegetal	Indicador áreas sembradas:
	$I_s = \frac{m \text{ de áreas reforestadas}}{m \text{ de áreas desprotegidas}} > 50\%$
Presentación de informes	Indicador de seguimiento a la revegetalización:
	- Entrega mensual de informes de seguimiento de la revegetalización durante el primer año.

Medida 3: protección y mantenimiento de canales y arroyos.

FICHA No. 3			
PROCESOS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO			
1. IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO.			
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: EL POBLADO S.A.			
DIRECCIÓN: El Morro, Vía a Puerto Velero		MUNICIPIO: TUBARÁ	
DEPARTAMENTO: ATLÁNTICO		REPRESENTANTE LEGAL:	
2. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA.			
FECHA DE ELABORACIÓN:	12-SEPT-2017	TIPO OE	Preventiva.
OBJETIVO: Prevenir la sedimentación de los canales y arroyos.			
META: Limpieza de canales y arroyos al finalizar las temporadas de lluvia. Dos veces al año.			
3. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA.			
En el departamento del Atlántico, se identifican dos temporadas de lluvia. Al finalizar cada una de ellas se debe hacer limpieza de canales y arroyos para la remoción de sólidos sedimentados y residuos			
Limpieza de rejillas de retención de sólidos gruesos.			
RESPONSABLE: ADMINISTRADOR DE LA	PLAZO PARA LA EJECUCIÓN: DURANTE LA VIDA DEL		
4. SEGUIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN.			

Japca

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. **0000096** DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

MECANISMOS DE	INDICADORES DE SEGUIMIENTO
Actividades de mantenimiento	Indicador de jornadas de limpieza:
	<u>Jornadas de limpieza de canales en el año</u>
	I _g = = 1

Medida 4: gestión de residuos sólidos.

FICHA No. 4			
PROCESOS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO			
1. IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO.			
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: EL POBLADO S.A.			
DIRECCIÓN: El Morro, Vía a Puerto Velero		MUNICIPIO: TUBARÁ	
DEPARTAMENTO: ATLÁNTICO		REPRESENTANTE LEGAL:	
2. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA.			
FECHA DE ELABORACIÓN:	12-SEPT-2017	TIPO DE	Preventiva.
OBJETIVO: Proteger redes de drenaje, cauces y arroyos de taponamientos y obstrucciones.			
META: Mantener los residuos de biomasa y los residuos generados en las unidades residenciales			
3. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA.			
Implementación de un programa de mantenimiento de la cobertura vegetal en el que se incluya un			
Realizar mantenimiento de la vegetación arbórea de jardines y andenes mínimo una vez por mes.			
Ejecución de campadas de educación y capacitación a los habitantes para el manejo adecuado de los			
RESPONSABLE: ADMINISTRADOR DE LA		PLAZO PARA LA EJECUCIÓN: DURANTE LA VIDA DEL	
4. SEGUIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN.			
MECANISMOS DE	INDICADORES DE SEGUIMIENTO		
Actividades de mantenimiento	Indicador de mantenimiento de vegetación arbórea de jardines y andenes:		
	<u>vegetación arbórea</u>		

Medida 5: reutilización del agua tratada.

FICHA No. 5	
PROCESOS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO	
1. IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO.	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: EL POBLADO S.A.	
DIRECCIÓN: El Morro, Vía a Puerto Velero	MUNICIPIO: TUBARÁ

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

DEPARTAMENTO: ATLÁNTICO		REPRESENTANTE LEGAL:	
2. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA.			
FECHA DE ELABORACIÓN:	12-SEPT-2017	TIPO DE	De ingeniería.
OBJETIVO:	<ul style="list-style-type: none"> Reducir los impactos negativos por percepción de pérdida de la calidad del paisaje generados por el vertimiento. 		
META:	<ul style="list-style-type: none"> Reducir y controlar la cantidad de agua tratada descargada al arroyo. Prevenir la saturación del suelo del arroyo mediante la reducción del caudal de agua 		
3. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA.			
Instalación de un tanque de almacenamiento temporal de agua tratada, a fin de hacer aprovechamiento			
Instalación de un sistema de bombeo y distribución para el aprovechamiento del agua residual tratada			
Solicitar el respectivo permiso para la reutilización de una fracción del agua residual tratada para ser			
RESPONSABLE: ADMINISTRADOR DE LA	PLAZO PARA LA EJECUCIÓN: DURANTE LA VIDA DEL		
4. SEGUIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN.			
MECANISMOS DE		INDICADORES DE SEGUIMIENTO	
Instalación de medidores de consumo para controlar la	Indicador de aprovechamiento de las aguas:		
	3		

Medida 6: sistema de contingencia para situaciones de emergencia.

FICHA No. 6			
PROCESOS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO			
1. IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO.			
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: EL POBLADO S.A.			
DIRECCIÓN: El Morro, Vía a Puerto Velero		MUNICIPIO: TUBARÁ	
DEPARTAMENTO: ATLÁNTICO		REPRESENTANTE LEGAL:	
2. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA.			
FECHA DE ELABORACIÓN:	12-SEPT-2017	TIPO DE	De ingeniería.
OBJETIVO:	<ul style="list-style-type: none"> Contar con un sistema de contingencia para las situaciones de emergencia que 		
META:	<ul style="list-style-type: none"> Instalar un sistema de tratamiento de aguas residuales con un nivel mínimo de 		
3. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA.			
El sistema de tratamiento contará con un diseño estructural idóneo para suelos con exposición a			

Jepet

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No 0000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

El funcionamiento de la PTAR tendrá una alta flexibilidad a las perturbaciones del sistema, el cual contará con un diseño funcional para prevenir:	
<ul style="list-style-type: none"> - Paradas por daños en los equipos (sopladores y dosificadores). - El sistema de tratamiento está pensado para funcionar inclusive en condiciones anaerobias, las 	
La PTAR contará con dos módulos de tratamiento: el primero que funcionará desde la primera etapa	
La salida del tratamiento contará con un tanque de almacenamiento temporal de aguas tratadas, el	
Conexiones internas (en la PTAR) que permitan que no haya represamiento de las aguas residuales	
El sistema de tratamiento contará con <i>bypass</i> que permitirán el tratamiento de las aguas en caso de	
En caso de presentarse la emergencia, se dará aviso a los habitantes de VELAMAR para que reduzcan a niveles mínimos el consumo de agua y de este modo se minimice el caudal de agua que requiere	
RESPONSABLE: EL POBLADO S.A.	PLAZO PARA LA EJECUCIÓN: EN LA ETAPA DE
4. SEGUIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN.	
MECANISMOS DE	
Chequeo del estado de los equipos y del sistema de contingencias previo a los periodos de lluvia.	
	Indicador de chequeo
$ICH = \# \text{ chequeos realizados en el año} = 2$	

3.4. Evaluación Ambiental del Vertimiento

La modelación matemática del vertimiento del PROYECTO RESERVA CAMPESTRE VELAMAR se realizó teniendo en cuenta lo siguiente:

- ✦ El cuerpo de agua receptor es un arroyo seco, es decir, que solo presenta caudal mayor a cero durante la época de lluvia. Por lo tanto, es necesario hacer la modelación hidrológica de la microcuenca para calcular los diferentes caudales en el arroyo según el volumen de precipitación.
- ✦ El recorrido del arroyo, desde el punto de descarga del agua residual tratada hasta la desembocadura en las playas de Puerto Velero y Caño Limón, es de aproximadamente 1420 metros.
- ✦ El caudal descargado por la PTAR es muy pequeño y este muy probablemente se estancaría temporalmente durante su recorrido en sitios donde haya “huecos” en el cauce del arroyo.
- ✦ El efecto del caudal que llega hasta las mencionadas playas es significativo solo durante la época de lluvia.
- ✦ El peor escenario evaluado es el de la lluvia de un año, el cual arroja un caudal mínimo y la capacidad de dilución es menor que para la lluvia de 25 o 100 años.

DETERRMINACIÓN DEL CAUDAL.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 000096 DE 2018
No. 000096

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

Caudal de ARD

La descarga se realiza en el punto de concentración de las aguas de escorrentía, las cuales se mezclan en el cauce del Arroyo Velamar. El agua residual generada será netamente de carácter doméstico, teniendo en cuenta que en el PROYECTO RESERVA CAMPESTRE VELAMAR no se instalará ningún tipo de industria, comercio o institución. Por lo tanto, el caudal tratado y descargado por la PTAR (una vez estén construidas todas las unidades residenciales, estará determinado por lo siguiente:

- ↓ Número de viviendas: 720 unidades.
- ↓ Número de habitantes por vivienda: 6
- ↓ Número total de habitantes: 4 320 habitantes.
- ↓ Dotación neta por clima cálido: 150 (litros/hab/día)
- ↓ Coeficiente para Caudal Máximo Diario según Nivel de Complejidad Medio Alto: 1.20
- ↓ Caudal Máximo Diario: [150 (litros/hab/día) x 1.20] = 180 (litros/hab/día)
- ↓ Coeficiente Caudal Máximo Horario: 1.50
- ↓ Caudal Máximo Horario: [180 (litros/hab/día) x 1.50] = 270 litros/hab/día
- ↓ Como tenemos que el Factor de Retorno es de: 85 %, quiere esto decir que las aguas residuales que proceden de las viviendas una vez utilizadas, por habitante son de:

$$[270 \text{ (litros/hab/día)}] [0.85] = 229.5 \text{ (litros/hab/día)}$$

Caudal de Infiltración.- Para establecer el Caudal de Infiltración (Q_i) nos valemos de la siguiente formula:

$$Q_i = [0.1 \text{ ((litros/s/ha))}] x [AP]$$

Siendo AP el Área Tributaria a lo largo de las tuberías de alcantarillado en hectáreas.

Como el Área Tributaria estimada es del orden de 6 ha, tenemos entonces que el Caudal de Infiltración, es el siguiente:

$$Q_i = [0.1 \text{ ((litros/s/ha))}] x [6 \text{ ha}]$$

$$Q_i = 0.6 \text{ litros/s} = 51.8 \text{ m}^3/\text{d}$$

En cuanto a las infiltraciones por malos empotramientos, debe ser de gran importancia que se evite que los desagües de los patios de las casas a construir no sean conectados a las redes de alcantarillado.

Por consiguiente las aguas totales que llegarían a las dos (2) Etapas de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, PTAR, una vez habitadas las 720 viviendas serían las siguientes:

Como Agua Residual

$$Q_{AR} = [229.5 \text{ (litros/hab/día)}] x [4\ 320 \text{ hab/d}] = 991\ 400 \text{ l.}$$

Como Agua Infiltrada:

$$Q_i = 51\ 800 \text{ litros}$$

Total de aguas que llegan a la Planta en 24 horas:

$$Q = Q_{AR} - Q_i = 1\ 043\ 200 \text{ l/d} = 1\ 043.2 \text{ m}^3/\text{d}$$

Caudal del arroyo Velamar

Japax

REPUBLICA DE COLOMBIA
 CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 00000096 OE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

El arroyo Velamar presenta un régimen hidráulico netamente dependiente de la hidrología del lugar, es decir, que mientras no haya lluvias que generen aguas de escorrentías, el cauce de este permanecerá seco, siendo así el caudal equivalente a cero (0) m³/d. No obstante, durante la época de lluvia, el caudal estará determinado por los milímetros de precipitación, para lo cual se requiere hacer una simulación del régimen hidrológico de la microcuenca.

La simulación de la hidrología de la microcuenca se realizó en el software WinTR-55. A continuación, se presenta los resultados del flujo de escorrentías y del tiempo pico. Los resultados completos de esta simulación se presentan en el ANEXO A.

La simulación de la hidrología de la microcuenca del proyecto se realizó bajo dos escenarios:

Sin proyecto (hidrología inicial).

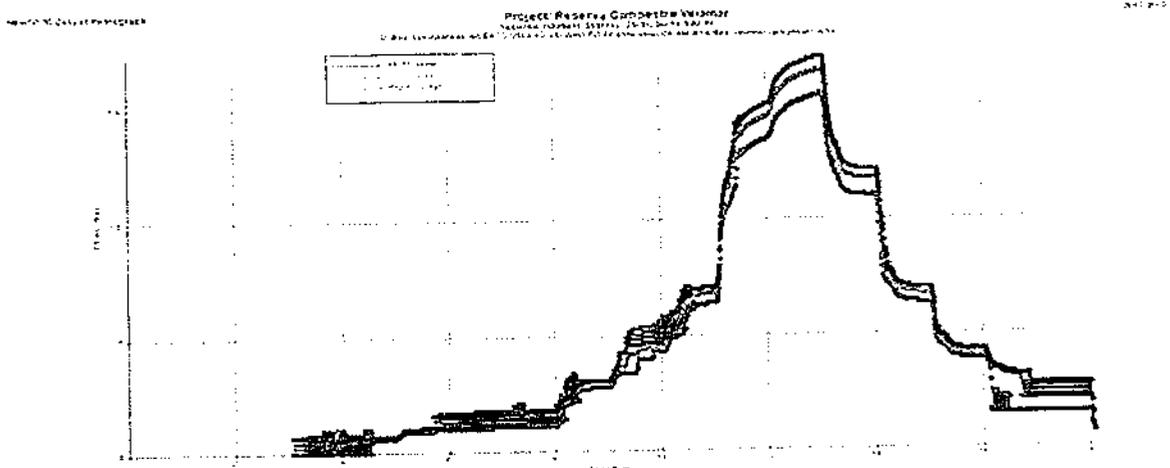
Con proyecto (hidrología modificada).

Para efectos de la evaluación de los impactos que genera el sistema de gestión del vertimiento, se tomó como valores de interés los resultados arrojados por la simulación en el escenario con proyecto, para un periodo de retorno mínimo de 50 años.

Tabla 9. Tabla de la hidrografía de la microcuenca: tiempo pico y caudal pico.

CANAL O SUBÁREA	25-Yr		50-Yr		100-Yr		1-Yr	
	Q [m/s]	T						
Arroyo	0.78	13.02	0.82	13.02	0.87	13.02	0.26	12.63
Canal 1	0.40	13.06	0.43	13.06	0.44	13.06	0.09	13.07
Canal 2	0.37	13.03	0.39	13.03	0.41	13.03	0.15	13.03
Salida	1.55	-0-	1.65	-0-	1.71	-0-	0.50	-0-

Gráfica 1. Hidrograma en la salida de la microcuenca.



Periodos de retorno de 25, 50 y 100 años.

Jepet

Aguas abajo a la descarga, se considerará el suelo del fondo del arroyo como un suelo saturado, teniendo en cuenta que la descarga de las aguas residuales será diaria y constante durante el tiempo de vida del proyecto, sin interrupciones, por lo que al inicio de la descarga se

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. 0000096

DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

infiltrará agua al subsuelo, pero con el tiempo este se saturará y no infiltrará más.

ECUACIONES DEL MODELO.

El modelo de ecuaciones diferenciales de la forma clásica del modelo de Streeter-Phelps describe el cambio de la concentración de materia orgánica y del déficit de oxígeno disuelto que es la diferencia entre el oxígeno disuelto en un lugar y oxígeno de saturación en ese mismo lugar.

Al modelo matemático planteado por Streeter-Phelps se le adicionó las ecuaciones diferenciales lineales que describen los procesos de nitrificación y denitrificación.

$$\frac{dL}{dt} = -k_d L$$

$$\frac{dN_o}{dt} = -k_{oa} N_o$$

$$N_o = [NTK] - N_a$$

$$\frac{d[NTK]}{dt} = k_{oa} N_o - k_{ai} [NTK]$$

$$\frac{dN_i}{dt} = k_{ai} [NTK] - k_{in} N_i$$

$$\frac{dN_n}{dt} = k_{in} N_i$$

$$\frac{dD}{dt} = k_d L - k_a D + r_{oa} k_{ai} [NTK] + r_{oi} k_{in} N_i$$

$$DO = O_s - D$$

$$u = \frac{\Delta x}{\Delta t} \rightarrow \Delta x = u \Delta t$$

Donde,

k_d es la tasa de consumo de oxígeno por degradación de DBO en [d⁻¹].

k_a es la tasa de aireación de oxígeno en el cuerpo de agua [d⁻¹].

k_{ai} es la tasa de transformación del nitrógeno amoniacal a nitrito.

k_{in} es la tasa de transformación del nitrito a nitrato.

r_{oa} es la relación de oxígeno consumido por la transformación de nitrógeno amoniacal a nitrito.

r_{oi} es la relación de oxígeno consumido por la transformación de nitrito a nitrato.

L es la DBO de la materia orgánica en el agua en [mg L⁻¹].

D es el déficit de oxígeno en [mg L⁻¹].

NTK es la concentración de nitrógeno total kjeldahl en [mgN L⁻¹].

N_o es la concentración de nitrógeno orgánico, en [mgN L⁻¹].

N_a es la concentración de nitrógeno amoniacal, en [mgN L⁻¹].

N_i es la concentración de nitrito, en [mgN L⁻¹].

N_n es la concentración de nitrato, en [mgN L⁻¹].

t es el tiempo de viaje del arroyo, en [d].

x es la distancia recorrida durante el tiempo t , en [m].

hacer

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No 000096

DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

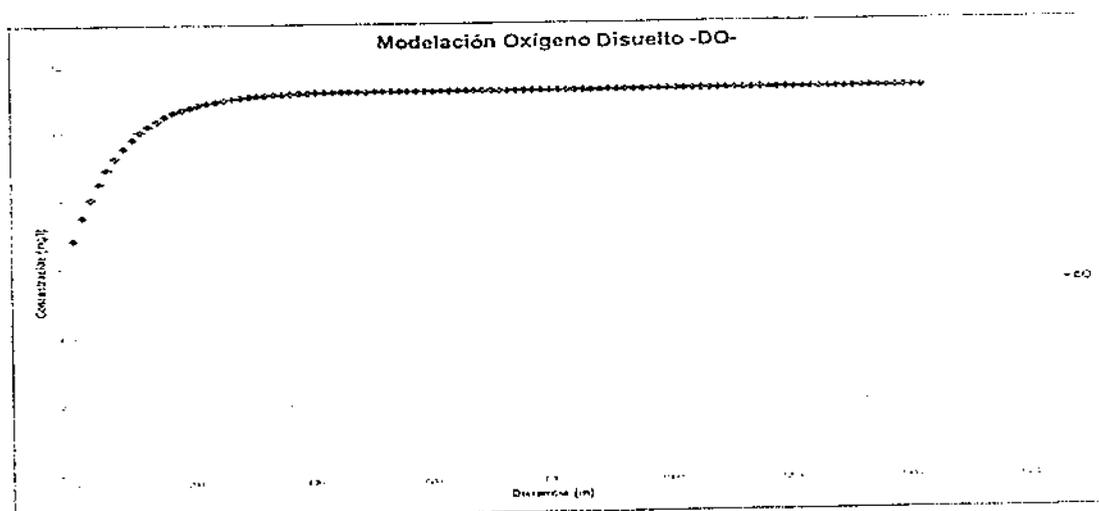
RESULTADOS DE LA MODELACIÓN.

La modelación matemática del vertimiento, aguas abajo a la descarga del mismo, en época de lluvia mostró que los contaminantes son diluidos hasta valores mínimos.

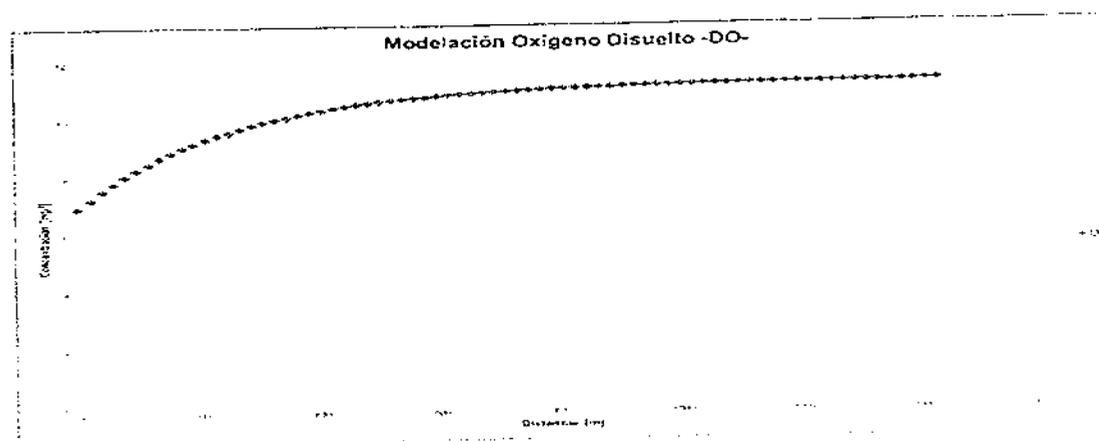
Los resultados de la modelación, para una lluvia de 1 año, muestran que, en el peor escenario, donde no hay tratamiento de las aguas, la concentración de DBO5 disminuye desde un valor estimado medio de 207.5 mgO₂/L hasta 4.89 mgO₂/L. En el escenario de una lluvia de 25 años (Tr = 25 años), la dilución de la carga orgánica llega hasta una concentración de 1.604 mgO₂/L.

En ambos casos, la tasa de aireación de la corriente (aguas abajo de la descarga) es alta, llegando a oxigenarse completamente el agua del arroyo antes de que se llegue a la desembocadura de este.

Gráfica 2. Modelación del oxígeno disuelto del vertimiento, aguas abajo a la descarga (caudal pico para un periodo de retorno de 1 año).



Gráfica 3. Modelación del oxígeno disuelto del vertimiento, aguas abajo a la descarga (caudal pico para un periodo de retorno de 25 años).



No obstante, si se observa el comportamiento de la DBO₅, se apreciará que la disminución de la carga orgánica no es significativa desde un punto inmediatamente después de la zona de descarga de agua residual hasta la desembocadura del arroyo, manteniéndose casi al mismo nivel.

Para el escenario en que el agua es tratada, donde la remoción de DBO₅ sería mínimo del 90%

borral

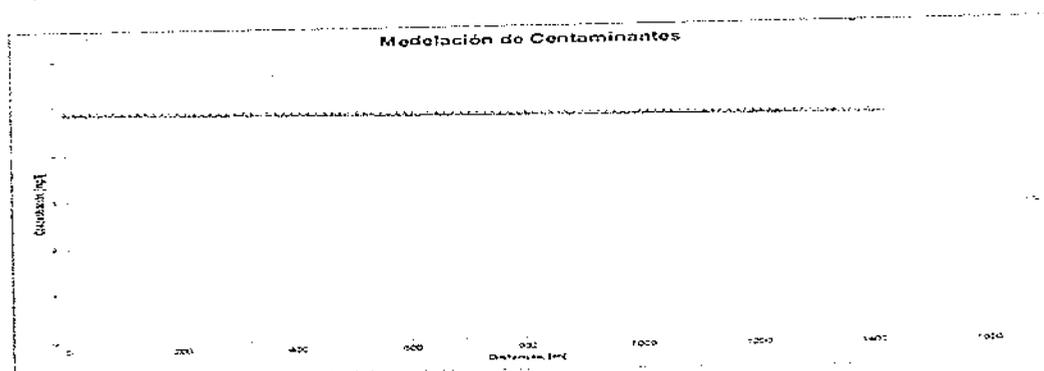
REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN **Nº 000096** DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

(para el sistema de tratamiento que se propone), la carga de materia orgánica que llegaría hasta la desembocadura del arroyo sería insignificante y no causaría daño alguno al ecosistema ni afectación a la calidad del agua de mar de las playas de Puerto Veleró y Caño Limón.

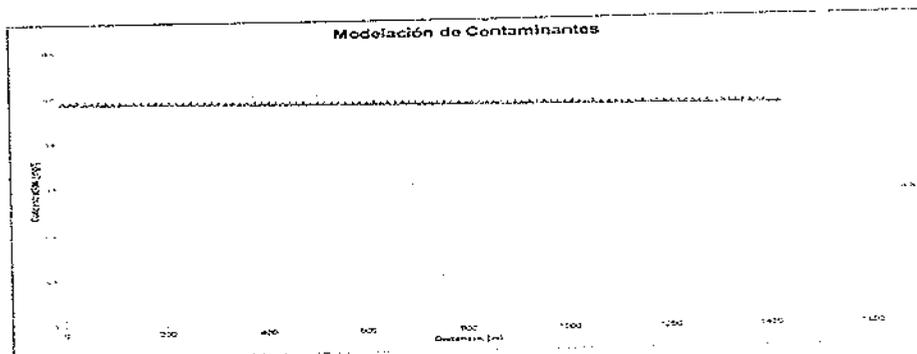
Gráfica 4. Modelación de las cargas orgánicas del vertimiento, aguas abajo a la descarga (caudal pico para un periodo de retorno de 1 año).



Gráfica 5. Modelación de las cargas orgánicas del vertimiento, aguas abajo a la descarga (caudal pico para un periodo de retorno de 25 años).



Gráfica 6. Modelación de las cargas orgánicas del vertimiento tratado, aguas abajo a la descarga (caudal pico para un periodo de retorno de 25 años).



Finalmente, en el caso de la modelación matemática de los nutrientes de nitrógeno, estos no experimentan ningún cambio desde la descarga del agua residual hasta la desembocadura, pues el tiempo de viaje es muy corto (inferior a cinco días) y para que haya remoción de nutrientes por parte de las bacterias nitrificadoras del agua se requeriría de un tiempo de viaje superior a 5 días.

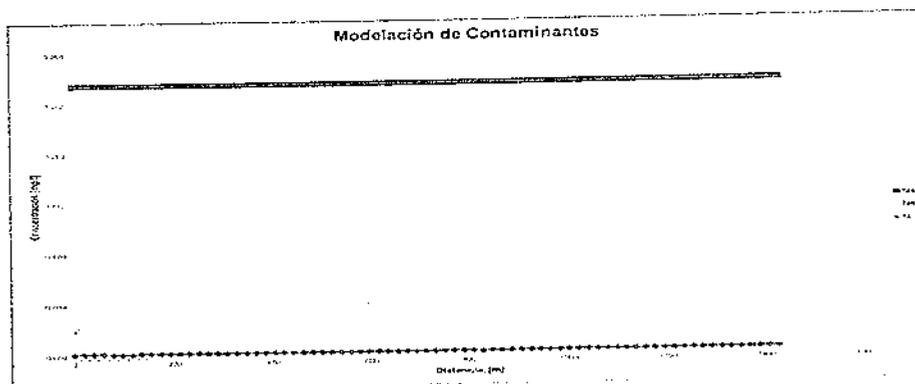
Gráfica 7. Modelación de los nutrientes del vertimiento, aguas abajo a la descarga (caudal pico para un periodo de retorno de 25 años).

Japax

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. 0000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”



Gráfica 8. Modelación de los nutrientes del vertimiento, aguas abajo a la descarga (caudal pico para un periodo de retorno de 1 año).

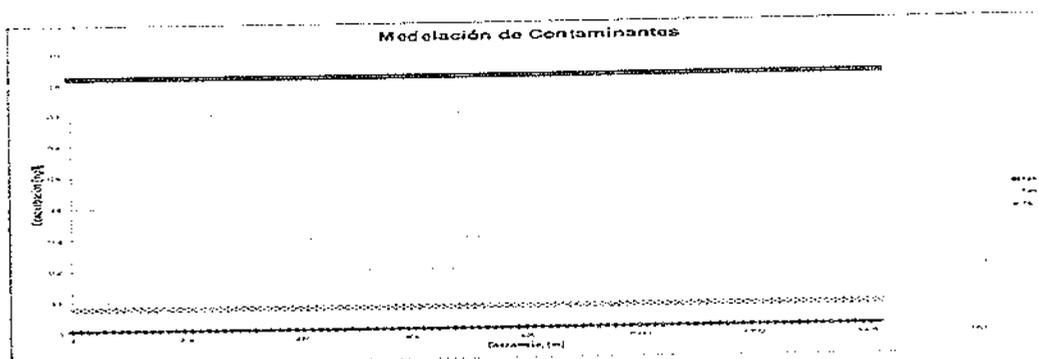


Tabla 1. Evaluación del cumplimiento de requisitos para la descarga de ARD.

Requisito según Artículo 2.2.3.3.5.2. del Decreto N°. 1076 del 2015	Cumplimiento
Nombre, dirección e identificación del solicitante y razón social si se trata de una persona jurídica	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Poder debidamente otorgado, cuando se actúe mediante apoderado	No aplica.
Certificado de existencia y representación legal para el caso de persona jurídica	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Autorización del propietario o poseedor cuando el solicitante sea mero tenedor	No aplica.
Certificado actualizado del Registrador de Instrumentos Públicos y Privados sobre la propiedad del inmueble, o la prueba idónea de la posesión o tenencia	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Nombre y localización del predio, proyecto, obra o actividad	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Costo del proyecto, obra o actividad	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Fuente de abastecimiento de agua indicando la cuenca hidrográfica a la cual pertenece	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Características de las actividades que generan el vertimiento	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Plano donde se identifique origen, cantidad y localización georreferenciada de las descargas al cuerpo de agua o al	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado

Japan

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN **Nº. 000096** DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

suelo	con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Nombre de la fuente receptora del vertimiento indicando la cuenca hidrográfica a la que pertenece	Si cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Caudal de la descarga expresada en litros por segundo	Si cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Frecuencia de la descarga expresada en días por mes	Si cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Tiempo de la descarga expresada en horas por día	Si cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Tipo de flujo de la descarga indicando si es continuo o intermitente	Si cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Caracterización actual del vertimiento existente o estado final previsto para el vertimiento proyectado de conformidad con la norma de vertimientos vigente	Si cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Ubicación, descripción de la operación del sistema, memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, plano de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema de tratamiento que se adoptará	Si cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Concepto sobre el uso del suelo expedido por la autoridad municipal competente	Si cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Evaluación ambiental del vertimiento	Si cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento	Si cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 11565 del 12 de diciembre de 2017.
Constancia de pago para la prestación del servicio de evaluación del permiso de vertimiento	Si cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 356 del 12 de enero de 2018.

Con relación al sistema de tratamiento de ARD planteado, se analiza que fue diseñado de conformidad con los criterios estipulados por el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS – 2000), definiendo un caudal de vertimiento de 12 L/s, con un tiempo de descarga de 24 h/día y 30 días/mes, de manera continua hacia el arroyo El Trebal (Latitud: N 10°56'49" y Longitud: W 75°0'57").

Por otra parte, se analiza que el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos (PGRMV) fue desarrollado mediante una metodología apropiada (cualitativa de valoración) y realizado de conformidad con los términos de referencia estipulados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) mediante la **Resolución N°. 1514 del 31 de agosto de 2012**. Así mismo, es menester destacar que se plantearon medidas de prevención, control y mitigación idóneas en caso de posibles contingencias que puedan afectar el sistema de gestión del vertimiento de ARD. Por tanto, es procedente aprobar dicho documento.

Además, la Evaluación Ambiental del Vertimiento fue realizada de conformidad con lo establecido mediante el Artículo 2.2.3.3.5.3. del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible N°. 1076 del 26 de mayo de 2015. Por medio de dicho estudio, se concluyó que el cuerpo de agua (arroyo El Trebal) que recibirá los vertimientos de

Japocat

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. **0000096** DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

ARD tratados, cuenta con la capacidad de asimilación del vertimiento tanto en condiciones normales de descarga como en condiciones sin tratamiento. Por tanto, es factible aprobar dicho documento.

4. OBSERVACIONES DE CAMPO

El proyecto consiste en la construcción de un condominio de 782 predios, con áreas comunes, el punto donde será construida la PTAR, estará ubicada en las coordenadas 10°56'46" N y 75°0'55" O; la descarga de las ARD tratadas se realizará en el arroyo El Trebal, canalizado. Este finalmente descarga en el mar después de 2 km de recorrido.

5. CONCLUSIONES

El sistema de tratamiento de ARD planteado, se diseñó de conformidad con los criterios estipulados por el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS – 2000), definiendo un caudal de vertimiento de 12 L/s, con un tiempo de descarga de 24 h/día y 30 días/mes, de manera continua hacia el arroyo El Trebal (Latitud: N 10°56'49" y Longitud: W 75°0'57"), equivalentes a 1036,8 m³/día, 31.104 m³/mes y 373.248 m³/año.

El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos (PGRMV), se realizó con una metodología apropiada (cualitativa de valoración) y de conformidad con los términos de referencia estipulados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) mediante la Resolución N°. 1514 del 31 de agosto de 2012. Así mismo, es menester destacar que se plantearon medidas de prevención, control y mitigación idóneas en caso de posibles contingencias que puedan afectar el sistema de gestión del vertimiento de ARD. Por tanto, es procedente aprobar dicho documento.

La Evaluación Ambiental del Vertimiento fue desarrollada de conformidad con lo señalado en el Artículo 2.2.3.3.5.3. del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible N°. 1076 del 26 de mayo de 2015. Por medio de dicho estudio, se concluyó que el cuerpo de agua (arroyo El Trebal) que recibirá los vertimientos de ARD tratados, cuenta con la capacidad de asimilación del vertimiento tanto en condiciones normales de descarga como en condiciones sin tratamiento. Por tanto, es factible aprobar dicho documento.

DE LA DECISION ADOPTAR

Teniendo en cuenta la información presentada por la sociedad EL POBLADO S.A. identificada con Nit 802.018.014-1, para acceder al permiso de vertimientos de ARD, se indica que presentaron los requisitos acorde a lo señalado en el decreto 1076 de 2015, y de la evaluación de la documentación plasmada en el Informe Técnico N°064 del 30 de Enero de 2018, esta Entidad considera viable otorgar el Permiso de Vertimientos (descarga de ARD tratadas) para el proyecto RESERVA CAMPESTRE VELAMAR. Las ARD tratadas serán vertidas hacia el arroyo El Trebal (Latitud: N 10°56'49" y Longitud: W 75°0'57") con un caudal de 12 L/s, un tiempo de descarga de 24 h/día y 30 días/mes, de manera continua, equivalentes a 1036,8 m³/día, 31.104 m³/mes y 373.248 m³/año. Dicho permiso de vertimientos de ARD, es por el término de cinco (5) años y quedará sujeto al cumplimiento de unas obligaciones ambientales que se describen en la parte resolutive de este proveído.

Igualmente es procedente aprobar El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos (PGRMV), el cual hace parte del permiso de vertimientos y por el término de cinco (5) años.

Japat

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. 000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

FUNDAMENTOS JURIDICOS

Que el artículo 23 de la Ley 99 de 1993, define la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales como entes, *“...encargados por ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente...”*.

Que el numeral 9 del artículo 31 de la ley 99 de 1.993, prevé como función de las Corporaciones Autónomas Regionales: *“Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.”*

Que el vertimiento líquido es cualquier descarga líquida hecha a un cuerpo de agua o a un alcantarillado, producto de actividades industriales, agropecuarias, mineras o domésticas.”

Que el Permiso de Vertimientos es la autorización que otorga la Autoridad Ambiental a todos los usuarios que generen vertimientos líquidos, los cuales después de ser depurados en una planta de tratamiento de aguas residuales, se descargan a una corriente de agua o al sistema de alcantarillado municipal.

Que el Artículo 2.2.3.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015 señala *“Requerimiento de permiso de vertimiento. Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos...”*

Que Artículo 2.2.3.3.5.7. *Ibidem*, establece *“Otorgamiento del permiso de vertimiento. La autoridad ambiental competente, con fundamento en la clasificación de aguas, en la evaluación de la información aportada por el solicitante, en los hechos y circunstancias deducidos de las visitas técnicas practicadas y en el informe técnico, otorgará o negará el permiso de vertimiento mediante resolución.”*

Que el Artículo 2.2.3.4.16, *ibídem*, señala el Registro de actividades de mantenimiento. *“Las actividades de mantenimiento preventivo o correctivo quedarán registradas en la minuta u hoja de vida del sistema de pretratamiento| o tratamiento de aguas residuales del generador que desarrolle actividades industriales, comerciales o de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo, documento que podrá ser objeto de seguimiento, vigilancia y control por parte de la autoridad ambiental competente.”*

Que el Artículo 2.2.3.3.5.4 del Decreto 1076 de 2015. Estatuye *“el Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos. Las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo deberán elaborar un Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. Dicho plan debe incluir el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación.”*

Parágrafo. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial mediante acto administrativo, adoptará los términos de referencia para la elaboración de este plan dentro de los seis (6) meses, contados a partir de la publicación del presente decreto.

Jayan

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. 0000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

Que la Resolución N° 1541 del 31 de agosto de 2012, adopta los términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos.

Que la Resolución N°0631 del 17 de marzo de 2015, establece los parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones legales.

Que el Artículo 14 de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015, señala *“Parámetros fisicoquímicos a monitorear y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas - ARnD de actividades asociadas con servicios y otras actividades.”*

Que el Decreto 50 del 16 de Enero de 2018, modifica parcialmente el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en relación con los Consejos Ambientales Regionales de la Macrocuencas (CARMAC), el Ordenamiento del Recurso Hídrico, Vertimientos y se dictan otras disposiciones”

Que el Artículo 8 ibídem señala: *“Artículo 8. Se modifican los numerales 8, 11 Y 19 Y el párrafo 2 del artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015, quedarán así:*

“Artículo 2.2.3.3.5.2. Requisitos del permiso de vertimientos. (...)

“8. Fuente de abastecimiento indicando la cuenca hidrográfica o unidad ambiental costera u oceánica a la cual pertenece.”

“11. Nombre de la fuente receptora del vertimiento indicando la cuenca hidrográfica o unidad ambiental costera u oceánica a la cual pertenece.”

“19. Evaluación ambiental del vertimiento, salvo para los vertimientos generados a los sistemas de alcantarillado público.”

Que el presente acto deberá publicarse en los términos establecidos en el artículo 70 de la ley 99 de 1993, cuyo tenor literal reza de la siguiente manera, *“La entidad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio dictará un acto de iniciación de trámite que notificará y publicará en los términos del artículo 73 de la Ley 1437 de 2011,, y tendrá como interesado a cualquiera persona que así lo manifieste con su correspondiente identificación y dirección domiciliaria. Para efectos de la publicación a que se refiere el presente artículo toda entidad perteneciente al sistema nacional ambiental publicará un boletín con la periodicidad requerida que se enviará por correo a quien lo solicite”.*

DEL COBRO POR EVALUACION AMBIENTAL

Que el artículo 96 de la Ley 633 del 2000, faculta a las Corporaciones Autónomas Regionales para cobrar el Servicio de Evaluación y Seguimiento de la licencia ambiental y otros instrumentos de control y manejo ambiental, que incluye además los gastos de administración, reglamentado por esta entidad mediante la Resolución N°0036 del 2016, la cual fija el sistema, métodos de cálculo y tarifas de los mencionados servicios ambientales.

Que esta Resolución al momento de su aplicación es ajustada a las previsiones contempladas en la resolución N° 1280 de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por medio de la cual se establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2.115 smmv y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 para la liquidación de la tarifa, en donde se

Juana

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN N° 000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

evaluando los parámetros de profesionales, honorarios, visitas a las zonas, duración de visitas, duración del pronunciamiento, duración total, viáticos diarios, viáticos totales y costos de administración.

Que en cuanto a los costos del servicio, el Artículo 3 de la Resolución N° 00036 de 2016, establece que incluyen los costos de los honorarios de los profesionales, el valor total de los viáticos, y gastos de viaje, y el porcentaje de gastos de administración que sea fijado anualmente por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el cargo por seguimiento ambiental se pagará en anualidades anticipadas, la cancelación de dicho concepto debe realizarse con base en la cuenta de cobro que se expida posteriormente a la ejecutoria del respectivo acto administrativo donde se cobró dicho valor.

Que la Resolución N° 0036 de 2016, señala en su artículo quinto los tipos de actividades y el tipo de impacto, con la finalidad de encuadrar y clasificar las actividades que son sujetas del cobro, por lo que el proyecto Reserva Campestre Velamar, adelantado por la sociedad EL POBLADO S.A., identificada con Nit 802.018.014-1, se entiende como usuario de impacto moderado.

Es oportuno indicar que de la información aportada por la sociedad EL POBLADO S.A., identificada con Nit 802.018.014-1, no se registró el costo del proyecto acorde con lo señalado en el artículo 4 de la Resolución N° 36 de 2016¹, por tanto esta Entidad procede a estimar el cobro de acuerdo a la mentada norma.

Que de conformidad con lo anotado, el valor a cobrar por concepto de seguimiento ambiental del permiso de vertimientos (ARD), será el contemplado en la Tabla N°49, correspondiente a los valores totales por concepto de evaluación ambiental, el cual incluye el porcentaje (%) del IPC para la anualidad correspondiente, de conformidad con el artículo 21 de la Resolución 00036 de 2016, teniendo en cuenta las condiciones y características propias de la actividad realizada.

INSTRUMENTOS DE CONTROL	VALOR
Permiso de Vertimientos (ARD)	\$6.807.347.74
Plan de Gestión del Riesgo del Vertimiento (ARD)	\$7.472.666.70
TOTAL	\$14.280.014.44

En mérito a lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR a la sociedad EL POBLADO S.A., identificada con Nit 802.018.014-1, representada por la señora Nancy Hernández Sáenz, Permiso de Vertimientos para descargar las aguas residuales domésticas (ARD) que se generaran en el proyecto

¹ Artículo 4 de la Resolución N° 000036 de 2016, establece que estos comprenden los costos de inversión y operación, definidos de la siguiente manera: Costos de inversión: incluyen los costos incurridos para A. Realizar los estudios de prefactibilidad, factibilidad y diseño. B. Adquirir los predios, terrenos y servidumbres. C. Reasentar o reubicar los habitantes de la zona. D. Construir obras civiles principales y auxiliares. E. Adquirir los equipos principales y auxiliares. F. Realizar el montaje de los equipos. G. Realizar la intervención de la construcción de las obras civiles y del montaje de los equipos. H. Ejecutar el plan de manejo ambiental. I. Todos los demás costos de inversión que hacen posible la obtención de beneficios económicos para el propietario. Costos de operación: comprende los costos requeridos para la administración, operación y mantenimiento durante la vida útil hasta el desmantelamiento del proyecto, obra o actividad. A. Valor de las materias primas para la producción del proyecto. B. Valor de la mano de obra calificada y no calificada utilizada para la administración, operación y mantenimiento del proyecto, obra o actividad. C. Pagos de arrendamiento, servicios públicos, seguros y otros servicios requeridos. D. Los costos requeridos para el desmantelamiento del proyecto, obra o actividad. E. Todos los demás costos y gastos de operación que permiten la obtención de beneficios económicos al propietario.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

RESERVA CAMPESTRE VELAMAR, con un caudal de 12 L/s, un tiempo de descarga de 24 h/día y 30 días/mes, de manera continua, equivalentes a 1036,8 m³/día, 31.104 m³/mes y 373.248 m³/año. Las ARD tratadas serán vertidas hacia el arroyo El Trebal en las coordenadas Latitud: N 10°56'49" y Longitud: W 75°0'57", en la cuenca de los arroyos directo al Mar Caribe, en jurisdicción del municipio de Tubara – Atlántico.

PARAGRAFO PRIMERO: El Permiso de Vertimientos de aguas residuales domésticas ARD, se otorga por el término de cinco (5) años, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

ARTICULO SEGUNDO: El Permiso de Vertimientos de aguas residuales domésticas, otorgado se condiciona al cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales:

1. Caracterizar semestralmente los vertimientos de ARD, monitoreando los parámetros estipulados mediante los Artículos 5, 6 y 8 de la Resolución N°.631 del 17 de marzo de 2015: Caudal, Temperatura, Coliformes Termotolerantes, pH, DQO, DBO5, SST, SSED, Grasas y Aceites, SAAM, HTP, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal y Nitrógeno Total. Se debe tomar una muestra compuesta de cuatro (4) alícuotas cada hora, durante tres (3) días consecutivos de muestreo.
2. La toma de muestras y los análisis de laboratorio deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM. La realización de los estudios de caracterización de los vertimientos, deberá anunciarse ante la C.R.A., con 15 días de anticipación, de manera que un funcionario pueda asistir y avalarlos.
3. Presentar un informe que contenga por lo menos los siguientes ítems: Introducción, Objetivos, Metodología, Resultados y Conclusiones de la caracterización de los vertimientos, anexando las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado, originales de los análisis de laboratorio y certificado de calibración de los equipos usados en campo y laboratorio.

ARTICULO TERCERO: APROBAR el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos a la sociedad EL POBLADO S.A., identificada con Nit 802.018.014-1, representada legalmente por la señora Nancy Hernández Sáenz, para el proyecto RESERVA CAMPESTRE VELAMAR, en jurisdicción del municipio de Tubará – Atlántico.

ARTÍCULO CUARTO: El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos aprobado a la sociedad EL POBLADO S.A., identificada con Nit 802.018.014-1, se condiciona al cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales:

1. Dar estricto cumplimiento a las medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo existente en el sistema de gestión de los vertimientos, una vez inicien actividades.
2. En caso de presentarse fallas en los sistemas de tratamiento, labores de mantenimiento preventivo o correctivo o emergencias o accidentes que limiten o impidan el cumplimiento de las normas de vertimientos vigente, de inmediato deberá suspender las actividades que generan el vertimiento (Artículo 2.2.3.3.4.15 del Decreto 1076 de mayo de 2015).
3. Si la reparación y reinicio de operaciones del sistema de tratamiento de aguas residuales requiere de más de tres (3) horas diarias, se le debe informar de inmediato a esta Corporación de la suspensión de actividades y/o de la puesta en marcha del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento que aquí se aprueba (Artículo 2.2.3.3.4.15 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015).
4. Divulgar en un término de 30 días, el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, ante el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo del municipio de Tubará, ante la comunidad que pueda llegar a ser afectada y también debe ser divulgado ante las entidades y/o empresas especializadas en el manejo de los riesgos, que hayan sido involucradas por parte de la sociedad EL POBLADO S.A., en dicho plan.
5. Presentar ante la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, en un término máximo

Japat

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN N.º 000096 DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

de 60 días hábiles, los soportes que demuestren la divulgación e implementación del PGRMV.

6. Presentar trimestralmente los certificados del mantenimiento realizado al sistema de tratamiento de ARD del proyecto RESERVA CAMPESTRE VELAMAR, expedidos por una empresa especializada para tal fin.
7. Implementar las medidas apropiadas para controlar y mitigar los efectos que puedan generarse por los fenómenos naturales de erosión, remoción en masa e incendios forestales, en el área donde se desarrollará el proyecto RESERVA CAMPESTRE VELAMAR.

ARTICULO QUINTO: La sociedad EL POBLADO S.A., identificada con Nit 802.018.014-1, representada legalmente por la señora Nancy Hernández Sáenz, debe cancelar la suma correspondiente a CATORCE MILLONES DOSCIENTO OCHO MIL CATORCE PESOS CON CUARENTA Y CUATRO Cv M/L (\$14.208.014.44 Cv M.L), por concepto de seguimiento ambiental a los instrumentos ambientales en referencia, con el incremento del porcentaje del IPC para la anualidad correspondiente, de acuerdo a lo establecido en la factura de cobro que se expida y se le envíe para tal efecto

PARAGRAFO PRIMERO: El usuario debe cancelar el valor señalado en el presente artículo dentro de los nueve (9) días siguientes al recibo de la cuenta de cobro que para tal efecto se le enviará.

PARAGRAFO SEGUNDO: Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente artículo, el usuario debe presentar copia del recibo de consignación o de la cuenta de cobro, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Subdirección de Gestión Ambiental.

PARÁGRAFO TERCERO: En el evento de incumplimiento del pago anotado en el presente artículo, la C.R.A. podrá ejercer el respectivo procedimiento de jurisdicción coactiva, conforme a lo establecido en Art. 23 del decreto 1768/94.

ARTICULO SEXTO: El Informe Técnico N°0064 del 30 de enero de 2018, de la Subdirección de Gestión Ambiental de la C.R.A., hace parte integral del presente acto administrativo.

ARTICULO SEPTIMO: Cuando se presenten cambios en los vertimientos, la sociedad EL POBLADO S.A., identificada con Nit 802.018.014-1, representada legalmente por la señora Nancy Hernández Sáenz, debe modificar el permiso de vertimientos otorgado, acorde a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.5.9 del Decreto 1076 del 26 de mayo del 2015; e igualmente dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.4.15 ibídem.

ARTICULO OCTAVO: La sociedad EL POBLADO S.A., identificada con Nit 802.018.014-1, representada legalmente por la señora Nancy Hernández Sáenz, con respecto al desarrollo y puesta en marcha del proyecto, RESERVA CAMPESTRE VELAMAR, deberá tramitar ante la C.R.A., los permisos y/o autorizaciones ambientales que se requieran para la ejecución del proyecto en mención, de acuerdo con los lineamientos o restricciones determinadas en el Decreto 1076 del 2015 (Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible) y las demás normas que regulen esta clase de proyectos.

ARTÍCULO NOVENO: La C.R.A., supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de la misma podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

Japet

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. **0000096** DE 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS ARD, A LA SOCIEDAD EL POBLADO S.A., MUNICIPIO DE TUBARA - ATLANTICO.”

ARTÍCULO DECIMO: La sociedad EL POBLADO S.A., identificada con Nit 802.018.014-1. representada legalmente por la señora Nancy Hernández Sáenz, deberá publicar la parte dispositiva del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos del artículo 73 de la ley 1437 de 2011 y en concordancia con lo previsto en el artículo 70 de la ley 99 de 1993. Dicha publicación deberá realizarse en un término máximo de 10 días hábiles contados a partir de la notificación del presente Acto Administrativo, y remitir copia a la Subdirección de Gestión Ambiental en un término de cinco (5) días hábiles.

PARAGRAFO: Una vez ejecutoriado el Presente Acto Administrativo, la Subdirección de Gestión Ambiental, procederá a realizar la correspondiente publicación en la página web de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, de conformidad con el artículo 65 de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO: Notificar en debida forma el contenido de la presente Resolución al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 67, 68, 69 de la Ley 1437 del 2011.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO: Contra el presente acto administrativo, procede el reposición ante el Director General de esta Corporación, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en la Ley 1437 del 2011.

Dado en Barranquilla a los **16 FEB. 2018**

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Alberto Escolar Vega
ALBERTO ESCOLAR VEGA
DIRECTOR GENERAL

Exp:

I.T. 64 30/01/2018

Proyectó: M. García, Contratista/ Odair Mejía M. Supervisor

Revisó: Ing Liliana Zapata Garrido, Subdirectora Gestión Ambiental

V.B: Juliette Sleman Chams, Asesora Dirección General

back