Las especies principalmente recomendadas son las siguientes:

1.- Especies canarias:

Tarahal	(Tamarix canariensis)
Palmera Canaria	(Phoenix canariensis)
Drago	(Dracaena draco)
Cardón	(Euphorbia canariensis)
Tabaiba	(Euphorbia berthelotii)
Tabaiba dulce	(Euphorbia balsamifera)
Balo	(Plocama pendula)
Guaydil	(Convulvulus floridus)
Tajinaste	(Echium sp.)
Magarza	(Argyrantemun frutescens)
Almácigo	(Pistacia atlantica)
Mato de risco	(Lavandula canariensis)

2.- Especies introducidas:

Acacia majorera	(Acacia cyclops)
Acacia de bola	(Robina pseudoacacia umbraculifera)
Falso pimentero	(Schinus molle)
Jacaranda	(Jacaranda mimosifolia)
Flamboyan	(Delonix regia)
Adelfa	(Nerium oleander)
Arbol del Paraíso	(Elaeagnus angustifolia)
Catalpa Común	(Catalpa bignoniodes)
Ciruelo Pisardii	(Prunus cerasifera pissardii)
Fresno Común	(Fraxinus excelsior)
Cinamomo o Melia	(Melia azedarach)
Magnolia	(Magnolia grandiflora)
Durillo	(Viburnum tinus)
Jazmín blanco	(Jasminum officinalis)

La superficie ocupada por estas plantaciones irá recubierta entre la vegetación arbórea y arbustiva a plantar, siguiendo unos criterios paisajísticos de integración de las instalaciones en el medio circundante.

e) Cabe recordar que todo el **aceite usado** resultante de los cambios realizados a la maquinaria pesada y camiones, se recogerá para ser reciclado por un gestor autorizado. Estos cambios se harán sobre una superficie hormigonada y se recogerá y almacenará en depósitos adecuados para su

DILIGENCIA:- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94., aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6.03.95. y provisionalmente el día 11-07-95

San Bartolomé de Tirajana, a octubre 95

EL SECRETARIO GENERAL,

V.º B.º

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana
SECRETARIA

posterior retirada, prohibiéndose realizar cualquier cambio de aceite sobre material de relleno para evitar provocar una contaminación del agua marina.

f) Los **residuos sólidos** generados por el personal laboral serán debidamente recogidos en recipientes comunes, trasladándose hasta los contenedores de propiedad municipal más cercanos a fín de que entren en la dinámica del servicio de recogida de residuos sólidos urbanos. El volumen diario estimado es 0,6 Kg/persona.

g) Las áreas de **acopio de materiales** y de la fabricación de los bloques de hormigón se situarán siempre en las explanadas que se vayan generando según avanza la obra, para que en ningún momento exista riesgo de vertido de este material al agua marina.

Si por cualquier causa se produjese el vertido accidental de materiales sólidos o líquidos al agua marina en esta fase de obras se procederá inmediatamente a su retirada por medios manuales o mecánicos, como utilización de una bomba para la eliminación de aceites, combustibles, etc.

Así mismo hay que indicar que todos los residuos de materiales generados durante este período serán evacuados del emplazamiento del puerto deportivo y transportados al vertedero municipal autorizado.

h) Las medidas correctoras sobre el **medio socioeconómico** para compensar la incidencia ambiental sobre el bienestar social de la población local o turística que se verá afectada por el desarrollo de las obras, conocidas las necesidades de empleo, resulta fácil predecir la eficacia de esta medida.

En esta situación, la contratación de mano de obra local sería beneficiosa a dos niveles: por una parte como medida mitigadora del paro de la zona, y por otra parte, como medida de incidencia positiva sobre el estado de la opinión pública en relación con el puerto deportivo.

Durante la fase de construcción, se prevé un incremento de mano de obra en el sector de la construcción y, durante la explotación, de forma directa crecerá el sector servicios.

DILIGENCIA :- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6.03.95. y provisionalmente el día 11.07.95

San Bartolomé de Tirajana a octubre 95

EL SECRETARIO GENERAL,

Fdo.

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana
SECRETARIA

7.2.- FASE OPERATIVA: FUNCIONAMIENTO DEL PUERTO DEPORTIVO, PLAYA REGENERADA Y SUS INSTALACIONES

Las medidas correctoras en la fase operativa del puerto deportivo, de la playa regenerada y de las instalaciones anexas a ambos van, encaminadas a mantener en perfectas condiciones de funcionamiento, habitabilidad y conservación los usos desarrollados, sin que se produzcan pérdidas o mermas significativas de los mismos. A continuación se relacionan las principales medidas a considerar.

a) Se mantendrá en perfectas condiciones el **pavimento del viario interior y aparcamientos**, reponiendo las superficies deterioradas y evitando de esta forma producir molestias a los usuarios, pérdida de fluidez en la circulación, aumento de los índices de riesgos de accidente, etc. Así mismo es necesario mantener en perfecto estado de limpieza las aceras y bordes de la vía de acceso, para cuidar la calidad paisajística del puerto deportivo y su entorno.

De igual modo, se mantendrá en **perfecto estado de conservación y funcionamiento los edificios e instalaciones** tales como servicios públicos, capitanía y suministro de combustible y zonas de depósito y taller, cuidando especialmente el estado de sus fachadas.

b) Con respecto a los **espacios libres destinados a zonas verdes y alcorques** situados en los bordes del viario interior y aparcamientos, terrazas y paseo peatonal, hay que decir en primer lugar, que no se introducirán especies vegetales exóticas, sino que se plantarán las especies vegetales canarias propias del piso basal de la Isla, como ya se ha indicado anteriormente.

Estas plantaciones se mantendrán siempre en perfecto estado de conservación y cuidado de los riegos y tierra vegetal, de tal forma que si por cualquier causa se produjese la pérdida de alguna de estas especies vegetales descritas, se procederá a sustituirla por otra similar.

Con esta medida protectora se pretende mantener un equilibrio estético entre el puerto deportivo, la playa regenerada, el paseo peatonal y las instalaciones anexas, dotando al conjunto de la calidad paisajística y ambiental requerida para unas instalaciones de esta categoría.

c) Se realizará un control estricto de la **limpieza y conservación de la arena de la playa** retirando periódicamente las basuras aportadas por los usuarios de la playa o arribadas del mar, así como los restos marinos que provienen de mar de fondo o temporales.

DILIGENCIA:- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6-03-95 y provisionalmente el día 11-07-95.

San Bartolomé de Tirajana, a octubre 95

EL SECRETARIO GENERAL,

p.d.

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana
SECRETARIA

Además se prohibirá la permanencia de perros y gatos tanto en la arena como en el agua, para mantenerlas en perfectas condiciones higiénicas para el uso público.

d) Se **delimitará una franja de 50 metros** de ancho frente a la playa mediante el uso de boyas para impedir el tráfico de embarcaciones deportivas que pongan en peligro la seguridad y bienestar de los bañistas.

e) Si por cualquier causa se produjese el vertido de aceites o combustibles en el agua abrigada del puerto deportivo se procederá a su retirada mediante la utilización de una bomba de succión. Así mismo se retirarán los objetos flotantes tales como plásticos, maderas, y restos en general que se observen. De esta forma se mantendrá en perfectas condiciones la **calidad del agua marina abrigada**, disminuyendo los procesos de eutrofización de los fondos por el acúmulo de sedimentos y un aumento de la turbidez del agua.

Se mantendrá en perfectas condiciones de funcionamiento la red de recogida de aguas residuales de las embarcaciones. La evacuación de las aguas residuales de éstas se realizará mediante una tubería de hormigón de 30 cm. de diámetro, hasta la estación de impulsión desde la cual se envían a la red general de la urbanización.

f) Con respecto a la **iluminación** cabe decir que se cuenta con un sistema de regulación de la intensidad para adaptarla a las necesidades del momento y el tipo de báculo y luminaria propuesto está muy bien estudiado para producir las menores incidencias paisajísticas durante la noche tanto a la propia población turística y local como a las aves y otras especies nocturnas, no debiendo descuidarse su funcionamiento y mantenimiento.

En cuanto a la **valoración de las medidas protectoras y correctoras** indicadas, éstas no necesitan para su ejecución de un aumento excesivo de la inversión efectuada para la ejecución del Plan Especial, ya que están incluidas en el presupuesto total al no contemplar nuevas unidades de obra o instalaciones específicas, sino el velar por la ejecución y seguimiento de cada unidad de obras proyectadas. Estas medidas correctoras pretenden evitar y disminuir la incidencia ambiental que se ocasionará con el desarrollo de las obras descritas mediante una correcta ejecución del plan de obras, así como la de conseguir un óptimo nivel de calidad y funcionamiento de las instalaciones resultantes.

DILIGENCIA:- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6.03.95 y provisionalmente el día 11.07.95.

San Bartolomé de Tirajana, a octubre 95

EL SECRETARIO GENERAL,

p. d.

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana - SECRETARIA

Sin embargo, si habrá que contemplar una parte del presupuesto general para realizar el seguimiento y control medioambiental de estas medidas correctoras propuestas, que se enuncian en el siguiente capítulo.

8.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Su finalidad es comprobar la severidad y distribución de los impactos negativos y, especialmente, de los no previstos cuando ocurran, para asegurar el desarrollo de nuevas medidas correctoras o las debidas compensaciones.

Para ello, es necesario, tanto una planificación sistemática de datos, como una organización de la información necesaria para el estudio de la evolución de los impactos medioambientales, sociales y económicos.

Con el establecimiento de este Plan de Seguimiento y Control, se pretende comprobar la realización de las medidas protectoras y correctoras propuestas, proporcionar información inmediata acerca de los valores críticos fijados para los indicadores de impactos preseleccionados, proporcionar información a usar en la verificación de los impactos predichos y, por último, proporcionar información acerca de la calidad de las medidas corretoras adoptadas. Ver el Mapa 15 de "Medidas Correctoras y Seguimiento Medioambiental", en el Anexo Cartográfico.

8.1.- INDICADORES DE IMPACTOS Y PARAMETROS OBJETO DE CONTROL

En la realización de este plan de seguimiento y control de las actividades proyectadas, se considerarán indicadores de impactos los asociados a impactos valorados en un apartado anterior del estudio, como de grado "Moderado" y de grado "Severo".

Dichos impactos, generados esencialmente en la fase de construcción: Obras en Mar Territorial, y en la fase operativa: Funcionamiento del Proyecto del Puerto Deportivo, Playa regenerada y sus instalaciones, que afectarán en conjunto a aspectos del medio ambiente, como la calidad del aire, calidad del agua marina, ecosistema marino, el paisaje y la población local y turística.

Los indicadores de impactos miden las variaciones existentes en el valor de los parámetros que serán objeto de control, y que son los que generan perturbaciones en el medio ambiente, de acuerdo al grado de impacto valorado. Se trata esencialmente de controlar:

DILIGENCIA :- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6-03-95 y provisionalmente el día 11-07-95.

San Bartolomé de Tirajana, a octubre 95

EL SECRETARIO GENERAL,

p. d.

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana - SECRETARIA

* La emisión de partículas a la atmósfera, que puedan afectar a la población del entorno.

* Alteración de la calidad del agua marina: Producción de turbidez en el agua marina, así como el vertido de aceites, combustibles y otros residuos en general.

* La producción de ruidos y vibraciones durante la fase operativa.

* El tránsito de camiones de la obra en la Carretera General C-812, vía costera de acceso a las instalaciones del Puerto Deportivo.

* La situación de los acopios de materiales y maquinaria, impidiendo que se sitúen en las proximidades del mar.

* Seguimiento de las plantaciones previstas para las zonas verdes y alcorques.

* Posibilidad de incorporar las prescripciones que a bien tenga el Servicio de Planificación Ambiental de la Viceconsejería de Medio Ambiente, al ser este programa de vigilancia y control un documento abierto, capaz de incorporar nuevos parámetros de control.

Cada uno de estos factores ha sido contemplado en un capítulo anterior, y se ha determinado para cada uno, unas medidas correctoras y protectoras adecuadas para reducir, eliminar o compensar su efecto negativo.

Ahora cabe elaborar un programa de seguimiento y control, para comprobar y valorar tanto la realización como el buen funcionamiento de cada una de las medidas correctoras propuestas, además de obtener una información inmediata acerca de los valores críticos fijados, entre otros.

8.2.- PROGRAMA DE RECOLECCION DE DATOS: METODO Y FRECUENCIA

* Las **emisiones de polvo a la atmósfera** generadas tanto en el proceso de descarga y carga del material utilizado en los rellenos de la zona de ribera y núcleo de los diques y escollera del dique de abrigo y contradique, así como por el tránsito de vehículos dentro de la obra, es sin duda uno de los más fáciles de detectar. En cuanto a su efecto, es directamente medible por cuanto afecta directamente a todo el ecosistema, tanto a las personas como a la flora, fauna, flujos energéticos y ciclos de materia. Dichas emisiones de

DILIGENCIA: Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6-03-95 y provisionalmente el día 11-07-95.

San Bartolomé de Tirajana, octubre 95.

EL SECRETARIO GENERAL,

Fdo.

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana – SECRETARIA

partículas, por su tamaño, tienen una gran facilidad de dispersión, pero quedan sin embargo fácilmente cuantificable, en lo referente a la dispersión superficial y al volumen, por las molestias generadas en las personas que operan en la fase de ejecución del proyecto, así como en las personas en general que frecuentan los alrededores. Así mismo, su deposición sobre las especies vegetales genera una alteración en su actividad fisiológica normal.

Por lo tanto, el método de detección de este parámetro es, además de visual, fácilmente medible mediante la utilización de aparatos con sensores adecuados para la toma de muestras, ubicados en los puntos claves en función de la emisión y la dirección del viento que genera su dispersión.

Durante la fase de construcción, que tendrá una duración máxima de 3 años, según lo contempla el plan de etapas, la emisión de partículas a la atmósfera será permanente durante la realización de las obras y edificaciones, y, por lo tanto, necesitará de un control estricto en cada uno de los puntos donde se generará, mediante la aplicación de las medidas correctoras y protectoras ya definidas para que su dispersión sea mínima.

Se controlará permanentemente el buen funcionamiento y eficacia de las medidas correctoras y protectoras elegidas en los puntos de emisión de polvo detectados, mientras que se realizará una valoración global de las emisiones mediante el empleo de los aparatos físicos. Su control y seguimiento se realizará de forma periódica, entre 1 y 3 meses, en función de las estaciones anuales, haciéndose evidente un mayor control durante los meses de verano.

No cabe duda, que la finalidad del control y seguimiento de este parámetro es un aspecto clave en el bienestar de la población local y turística del entorno próximo.

Los límites máximos tolerables de presencia en la atmósfera de cada contaminante aislado o asociado con otros se tomarán en cuenta para el control y prevención del polvo. recogiéndose en la siguiente reglamentación:

* Ley 38/1972 de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

* Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.

* Real Decreto 1613/1985, de 1 de agosto, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/1975, de 6 de febrero, y se establecen nuevas formas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de

DILIGENCIA:- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6.03.95. y provisionalmente el día 11.07.95

San Bartolomé de Tirajana, octubre 95

EL SECRETARIO GENERAL,

p.d.

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana
SECRETARIA

azufre y partículas.

- **Control de las emisiones de polvo en la fase de obras**

Para el seguimiento y control de las medidas correctoras descritas en este estudio, donde se recomienda el riego de la superficies de tránsito de camiones y maquinaria, los acopios de materiales, etc., dispondremos de colectores de polvo en el borde de la superficie del emplazamiento estudiado, próximo a las edificaciones de apartamentos que lo bordean. Se trata, tal y como ya hemos comentado, de medidores direccionales que consisten en unas cabezas colectoras de plástico que se adaptan a un pie formando ángulos de 90° entre sí y los cuales disponen de una aberturas para el aire y un depósito inferior donde se recoge el polvo por gravedad. Estos aparatos se situarán en distintos puntos de la obra antes de que se comience y durante la vida de la misma, siendo posible conocer el nivel aproximado de polvo existente en la atmósfera y la dirección predominante del viento en la que se emplaza.

Estos colectores de polvo tienen la misión de comprobar la eficiencia del riego para lo cual se determinará la cantidad de polvo depositado a lo largo de un periodo determinado. Al consultar las estadísticas para este tipo de obras, teniendo estos colectores en el límite de la superficie de actuación en las labores de desmonte del terreno, no podrá superarse los 0.12 kg./m^2/mes, para estimar como de baja incidencia ambiental el efecto de la emisión de polvo.

Así mismo, a estas muestras de polvo, aparte de prodecer a la recogida y pesada de las mismas cada 30 días, se realizarán periódicamente determinaciones del pH en el agua, materia soluble, materia sedimentable total, elementos o compuestos de interés como calcio, sodio, magnesio, sulfatos, nitratos, metales pesados, etc., que pudiera proceder de las emisiones gaseosas de la maquinaria pesada.

* Los **ruidos y vibraciones** de alta densidad pueden llegar a provocar sobre las personas y animales un estado de agotamiento, fatiga nerviosa, disminución del rendimiento y pérdida de audición. También, los ruidos de menor intensidad pueden perturbar a los habitantes del entorno próximo a las obras. La principal fuente de ruido es el transporte, descarga y carga del material de relleno, escollera y hormigones y los equipos móviles, tráfico de camiones y maquinaria pesada, de acuerdo con las características en cada caso de la etapa de obra.

DILIGENCIA :- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6.03.95 y provisionalmente el día 11.07.95

San Bartolomé de Tirajana, 5 octubre 95

EL SECRETARIO GENERAL,

p. d.

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana
SECRETARIA

Los equipos móviles en este tipo de obras son los propios de las operaciones básicas, carga, transporte y servicios.

En lo referente a las causas del ruido en la maquinaria móvil se han detectado 6 como principales:

- Funcionamiento del motor.
- Salida de los gases de escape.
- Funcionamiento del ventilador del sistema de ventilación.
- Funcionamiento de la transmisión.
- Movimiento de las orugas o roce de los neumáticos con el suelo, según el tipo de maquinaria.

No en todos los equipos estas fuentes de ruido tienen la misma importancia.

Las tres soluciones que pueden adoptarse para disminuirlo son: reducir la causa, aislar la fuente emisora y absorber o atenuar el ruido entre la fuente emisora y el receptor. Los dos primeros sistemas son los más efectivos, pero requieren en desarrollo de nuevas tecnologías y, por consiguiente, mucho tiempo y capital.

En este programa de seguimiento y control se vigilará el mantenimiento regular de la maquinaria, ya que así se eliminan los ruidos de elementos desajustados o muy desgastados que trabajan con altos niveles de vibración. Sin embargo, cabe señalar que es muy difícil predecir los niveles sonoros en las proximidades de las obras, ya que tanto las condiciones atmosféricas variables, velocidad y dirección del viento y temperatura ambiente, influirán y modificarán la trayectoria de la propagación.

Para el control del ruido se utilizarán los medidores de nivel de sonido o sonómetros, que responden de forma parecida a como lo hace el oído humano, y dan una indicación objetiva y reproducible del nivel sonoro.

Los sonómetros integradores que se suelen situar en las proximidades de las obras o equipos, registran el ruido durante un cierto tiempo y dan el nivel continuo equivalente dB(A) "Leq". Permiten no sólo la medida del ruido ambiental sino, incluso, la medida de los ruidos cíclicos, la valoración del riesgo de lesión auditiva, y la realización de mapas de ruido en el ámbito de estudio.

DILIGENCIA:- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6-03-95 y provisionalmente el día 11-07-95.

San Bartolomé de Tirajana, a octubre 95

EL SECRETARIO GENERAL,

D.

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana - SECRETARIA

- **Control de las emisiones de ruido en fase de obra**

No cabe duda que la producción de ruido en el ámbito de estudio tiene su incidencia ambiental únicamente en su entorno inmediato, afectando a la calidad sonora en el entorno de los límites de la superficie intervenida por las obras.

Esta toma de datos se realizará con un sonómetro convencional, teniendo en cuenta al mismo tiempo la dirección y velocidad del viento, mediante un anemómetro, y la temperatura ambiente.

Los niveles de sonido no deberán sobrepasar los 130 dB dentro del ámbito de la obra de forma puntual, y a los 100 metros de la misma no superarán los 80 dB.

Así mismo se realizará un estudio de la intensidad y frecuencia de los ruidos que se producen en la fase de funcionamiento.

Del mismo modo, se realizará, mediante un medidor homologado, un seguimiento del nivel de vibraciones generadas por el tránsito de camiones y maquinaria pesada en el ámbito de la obra.

* El **control del tránsito de camiones** permitirá una distribución temporal de la salida de la obra, se evitará la concentración de vehículos pesados en la principal vía de uso público a la altura de la zona de estudio, la Carretera General C-812, para permitir reducir los riesgos de accidentes con otros usuarios, reducir la concentración de ruidos, vibraciones y acumulación de gases que puedan afectar a las urbanizaciones turísticas anexas. Asimismo se controlorá que todos los camiones cargados que entren y salgan de la obra lo harán con un toldo que cubra la caja, para evitar la producción de polvo por el barrido del aire al circular.

* El **ecosistema marino** presentará los siguientes parámetros a tener en cuenta para conocer el modo de afectación del proyecto: alteración de la calidad del agua marina, aumento de la turbidez y extensión de la mancha de sedimento en suspensión según la corriente, vertido de resíduos, aceites, combustibles y agua con tierra.

- **Control de la calidad del agua marina**

De forma periódica se realizarán análisis de la calidad del agua abrigada y de los sedimentos del fondo del interior de la dársena para determinar su estado natural y sus características físico-químicas.

DILIGENCIA:- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6-03-95 y provisionalmente el día 11-07-95.

San Bartolomé de Tirajana, a octubre 95

EL SECRETARIO GENERAL,

p/d.

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana – SECRETARIA

Los análisis del agua marina y sedimentos del fondo de la dársena se harán para detectar cambios de pH, turbidez, proporción de oxígeno disuelto, concentración de metales pesados y proporción materia orgánica, presencia de hidrocarburos, composición bacteriológica y concentraciones de fósforo y nitrógeno.

- Control del estado de las comunidades biológicas marinas

Para determinar durante la obra, el grado de afección de las comunidades marinas bentónicas asentadas en el área circundante, se realizarán periódicamente estudios visuales, mediante el uso de equipos de buceo. Estos permitirán evaluar el estado de las comunidades bentónicas y el grado de alteración por la obra, definiendo un radio y categorías de impacto desde la zona de obra.

* La **posibilidad de incorporar nuevas prescripciones** es una de las características de este programa de vigilancia y control de las incidencias detectadas y valoradas como moderadas y severas, así como la constatación de la posible aparición de nuevas perturbaciones no contempladas, quedando abierto a lo que bien tenga indicar el Servicio de Planificación Territorial, perteneciente a la Viceconsejería de Medio Ambiente (Consejería de Política Territorial), ya que entendemos que un programa de seguimiento y control tiene que ser un documento abierto y flexible capaz de recoger nuevos parámetros de control.

El coste económico para la realización de cada uno de los puntos contemplados se elaborará de acuerdo con los precios de mercado de la instrumentación necesaria para llevar a cabo las distintas mediciones, el de los análisis en laboratorios homologados y de los informes preceptivos ha realizar por la empresa consultora ambiental, contratada previo acuerdo con los promotores de las obras y dependiendo de las exigencias requeridas por el Servicio de Planificación Ambiental de la Viceconsejería de Medio Ambiente.

DILIGENCIA :- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6.03.95 y provisionalmente el día 11.07.95

San Bartolomé de Tirajana, a octubre 95

EL SECRETARIO GENERAL,

p. d.

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana - SECRETARIA

9.- VALORACION ECONOMICA DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y EL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El resumen de la valoración económica de las medidas correctoras y el programa de viglancia ambiental a añadirse el Prespuesto de Ejecución Material es el siguente:

a) Vigilancia y control

Personal: 2 vigilantes.

Cometidos:

* Control de tráfico.
* Control de emisión de polvo.
* Control de vertidos.
* Control del nivel de ruidos.

Coste en el transcurso de la obra (3 años):

* Personal ---------- 18.000.000
* Utiles y aparatos de control (6%) ---------- 1.080.000

Coste en el funcionamiento del proyecto:

* 6.000.000 ptas. al año

Coste de la vigilancia y control ---------- 19.080.000 ptas.

b) Riego de pistas interiores (3 veces al día durante 3 años)

Equipo:

* 1 camión cuba con aspersor.
* 1 equipo motobomba para carga de agua de mar.

Coste de pistas interiores ---------- 8.190.000 ptas.

c) Recogida de basura y restos de obra (un viaje diario a la planta de residuos sólidos de Juan Grande, durante 3 años.

Coste ---------- 4.680.000 ptas.

DILIGENCIA:- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6-03-95 y provisionalmente el día 11-07-95

San Bartolomé de Tirajana, a octubre 95

EL SECRETARIO GENERAL,

p. d.

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana
SECRETARIA

d) Lavado de escolleras previo a su vertido (1 año)

* Carga útil de dumper de obra para colocación de escollera.	32 Tm.
* Precio horario.	5.000 ptas.
* Tiempo de lavado.	10 minutos
* Consumo de agua.	1.000 litros.
* Coste por Tm.	34 ptas.
* Total de toneladas de escollera.	777.618 Tm.

Coste del lavado de las escolleras ---------- 26.339.012 ptas.

e) Jardinería

Total de superficie ajardinada.	5.777 m².
Coste por m² de implantación	1.490 ptas.
Coste de la implantación	11.207.380 ptas.

Coste de mantenimiento (2 años)

* Personal (2 operarios).	12.000.000 ptas.
* Agua (6.326 m³ al día).	1.745.976 ptas.
* Utiles y herramientas.	720.000 ptas.

Coste total de la jardinería. ---------- 25.673.365 ptas.

COSTE TOTAL DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

84.062.368 PTAS.

PORCENTAJE RESPECTO AL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL

5,02 %

DILIGENCIA:- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6-03-95 y provisionalmente el día 11-07-95.

San Bartolomé de Tirajana, a octubre 95

EL SECRETARIO GENERAL,

p.d.

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana - SECRETARIA

10.- INFORME DE LAS DIFICULTADES INFORMATIVAS O TECNICAS ENCONTRADAS EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO

No se han encontrado, en la redacción de este Estudio de Impacto Ambiental, dificultades en cuanto a la recopilación de datos o información solicitada a los organismos vinculados y competentes en la elaboración de dicho estudio.

Los técnicos pertenecientes a la Viceconsejería de Medio Ambiente nos han asesorado a lo largo de la elaboración de este estudio cada vez que lo hemos solicitado.

Por otra parte, el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Sr. D. *Francisco J. González González Jaraba*, autor del Proyecto del Plan Especial de Ordenación del Litoral de Bahía Feliz y perteneciente a la empresa *Ingeniería Técnica Canaria, S.A.*, ha tenido un contacto constante con el equipo redactor para suministrarnos los datos necesarios y aclarar cualquier concepto técnico necesario para una buena comprensión del Proyecto, cada vez que ha sido necesario.

Así mismo hemos realizado diversas visitas a puertos deportivos existentes en Gran Canaria, en los que se ha tomado nota de los aspectos positivos y negativos que se suelen producir tanto en la fase de construcción como de funcionamiento, y de las medidas protectoras y correctoras que se aplican hoy en día para minimizar la incidencia ambiental de estas instalaciones.

En este sentido, los únicos problemas habidos se dirigen hacia la cuantificación de las diferentes emisiones (gaseosas, luminosas, etc.) que pudieran dar una información más verídica de los posibles impactos generados por la obra y el funcionamiento.

Cabe señalar tanto a la administración competente en la Evaluación del Impacto Ambiental como a los promotores, que la redacción de un estudio de este tipo, correspondiente a un proyecto de construcción de un puerto deportivo y de regeneración de la Playa de Tarajalillo, suele estar acompañado de modificaciones puntuales casi permanentes que obligan a un reajuste constante de las medidas protectoras o correctoras definidas y, que al tratarse de un proyecto dinámico, sólo la puesta en marcha del programa de vigilancia ambiental podrá garantizar la buena adecuación de las medidas adoptadas.

DILIGENCIA:- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/96, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6-03.95 y provisionalmente el día 11.07.95

San Bartolomé de Tirajana, a octubre 95

EL SECRETARIO GENERAL,

p. d.

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana - SECRETARIA

11.- DOCUMENTO DE SINTESIS

11.1.- Definición de la actividad proyectada

El presente **Estudio de Impacto Ambiental** se realiza a petición de la Sociedad **"Puerto Feliz, S.A."**, con domicilio en el Centro Comercial de la Urbanización "Bahía Feliz", en el término municipal de San Bartolomé de Tirajana.

La citada petición se fundamenta en la necesidad que a tal efecto se asume en el **"Proyecto Básico de Plan Especial de Ordenación del Litoral de Bahía Feliz"**, en el mencionado municipio del Sur de Gran Canaria y redactado por el Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos **Sr. D. Francisco J. González González Jaraba.**

La construcción y funcionamiento de unas instalaciones portuarias de estas características y la regeneración de una playa como ocurre en el caso del Proyecto reflejado requiere la ocupación y/o utilización de una superficie para los diversos usos que con estas acciones se relacionan.

Dentro de la zona ordenada, con una superficie total de **222.257 m²**, se han previsto los siguientes usos y sus respectivas dimensiones:

- **Puerto Deportivo.**

  * **Diques y obras de defensa no utilizables**..... 45.277 m².
  * **Muelles y paseos**..... 14.422 m².
  * **Oficina del Puerto y torre de control**..... 177 m².
  * **Servicios sanitarios y transformadores eléctricos**..... 300 m².
  * **Centro comercial**..... 13.070 m².
  * **Club náutico y escuela de vela**..... 4.033 m².
  * **Marina seca, talleres y servicios**..... 2.640 m².
  * **Vías de acceso y zonas de aparcamientos**..... 26.284 m².
  * **Total de la superficie del puerto deportivo --------- 106.203 m².**

- **Regeneración de la Playa de Tarajalillo.**

  * **Playa seca**..... 51.200 m².
  * **Playa sumergida**..... 63.800 m².
  * **Servicios relacionados con el uso de la playa**..... 1.324 m².
  * **Total de la superficie de la nueva playa ---------- 116.324 m².**

- **TOTAL DE LA SUFERFICIE ORDENADA POR EL PLAN ESPECIAL - 222.527 m².**

DILIGENCIA:- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6-03-95 y provisionalmente el día 11-07-95

San Bartolomé de Tirajana, a octubre 95.

EL SECRETARIO GENERAL,

Fdo.

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana - SECRETARIA

Estas actuaciones, a su vez, han sido reagrupadas en tres fases principales, en cada una de la cuales tendrán su propia relación e impacto:

1.- Fase de Planificación: Abarca la delimitación del nuevo uso del litoral afectado por el Plan Especial, en cuanto al Puerto Deportivo, y la reorientación del uso anterior de la playa hacia una mejor oferta de este tipo de espacios.

2.- Fase de Construcción: Incluye el proceso de construcción del puerto deportivo y de regeneración de la Playa de Tarajalillo, así como de las instalaciones, servicios y redes de tráfico, distribución y abastecimiento anexos a ambas actuaciones.

3.- Fase Operativa: Incluye el funcionamiento posterior para el que fue hecho realidad las propuestas del Plan Especial de Bahía Feliz, en lo que se refiere al uso del puerto deportivo y la playa.

En cada una de ellas es probable que se produzcan diferentes impactos ambientales en el medio natural y antrópico previo por parte de diferentes acciones a llevar a cabo en la ejecución del proyecto. De ahí que convenga establecer una relación de éstas para posteriormente identificar y valorar dichos impactos y, en su caso, reflejar una serie de medidas destinadas a la compatibilidad del Plan Especial con el medio ambiente.

11.2.- Zona de ubicación del Proyecto.

La zona en la que se hará realidad el Plan Especial se localiza en la costa sur de la isla de **Gran Canaria**, entre el Aeroclub de Gran Canaria y la Playa del Aguila, en el municipio de **San Bartolomé de Tirajana**.

Forma parte del conjunto de urbanizaciones turísticas que bordean el litoral del Sur de la Isla, en un área geográfica que engloba una de las mayores densidades de camas hoteleras y extrahoteleras del Archipiélago Canario, actividad económica que caracteriza esta comarca. Aunque de mucha menor importancia en la economía y la vida de los habitantes de esta zona, también se localizan en el entorno dos pequeñas áreas de actividad pesquera (Cañón del Aguila y Punta de Tarajalillo), las cuales podrían tener una relación indirecta con la construcción y funcionamiento del Puerto.

Desde el punto de vista de la clasificación del suelo, se trata de un área situada en Suelo Urbano.

DILIGENCIA :- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6-03-95 y provisionalmente el día 11-07-95.

San Bartolomé de Tirajana, a Octubre 95

EL SECRETARIO GENERAL,

Fdo.

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana - SECRETARIA

La zona está comunicada con el resto de la Isla a través de la Carretera General GC-812 por medio del ramal de salida hacia Las Palmas de Gran Canaria de la intersección existente en la cercana Urbanización "Playa del Aguila", y conectada luego con la Autopista GC-1, a la altura de la Punta de Tarajalillo. Se sitúa a 39 kilómetros de Las Palmas de Gran Canaria y su puerto comercial y a 20 kilómetros del Aeropuerto de Gando.

En las cercanías del ámbito afectado por este Plan Especial, se localiza un espacio natural protegido, según la Ley. Se trata del Sitio de Interés Científico de Juncalillo del Sur, situado a 1,5 kilómetros.

Al Norte, a escasos kilómetros, se localiza el área extractiva de Piedra Grande, la cual guardaría una estrecha relación con el Proyecto como punto de abastecimiento del material necesario para la construcción del Puerto.

11.3.- Características del proyecto

11.3.1.- El Puerto Deportivo.

La creación de unas instalaciones de náutica deportiva y de recreo pretende cubrir las demandas actuales de una importante zona turística y de una sociedad en expansión, con evidente vocación marinera, pero a la que sin embargo le falta mucho para alcanzar el índice de barcos de recreo por habitante de que disponen otros países litorales europeos.

A tal fin el puerto deportivo se proyecta con todas las instalaciones adecuadas para servir de base al tipo de barcos frecuentes en las Islas, así ccomo para el apoyo y avituallamiento del importante y creciente flujo de embarcaciones en tránsito procedentes de Europa y de otras islas del Archipiélago Canario.

En la distribución y dimensionamiento de los más de 400 puestos de atraque previstos, con esloras de 7, 8, 10, 12, 15 y 20 metros, se han tenido en cuenta los tipos de barcos frecuentes actualmente en las Islas, con una importante proporción de barcos de 12 metros y del tipo "crucero" que tiende a generalizarse. No obstante, el tipo de sujeción deslizante de las cornamusas de amarre previstas en los pantalanes flotantes permite variar la separación entre las mismas para adaptarse a las variaciones de tamaño o distribución de atraques que se deseen introducir, cuando así lo aconseje la experiencia en la explotación del Puerto.

También se ha dado especial importancia a los muelles fijos y zonas específicas para los barcos de excursiones y pesca deportiva, que tienen un

DILIGENCIA:- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6.03.95 y provisionalmente el día 11.07.95

San Bartolomé de Tirajana, a octubre 95

EL SECRETARIO GENERAL,

Fdo.:

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana - SECRETARIA

gran peso como foco de atracción turística y de cuyo tráfico se esperan importantes rendimientos económicos.

Dentro de la zona portuaria se delimitan los espacios destinados a los necesarios establecimientos de restauración, comerciales y sociales, que demanda una población de paso de alto "standing", y que teniendo en cuenta la gran atracción que las instalaciones portuarias ejercen sobre toda población de ocio, deberán estar dimensionadas para poder atender también la previsible demanda de visitantes turísticos de la zona.

11.3.2. Regeneración de la Playa de Tarajalillo.

En el Plan Especial se incluye la regeneración de la Playa de Tarajalillo, mediante la aportación de arena procedente de fondos marinos no activos, que quedará retenida en su apoyo suroeste por el propio dique de abrigo del Puerto. Se transforma así esta playa, actualmente constituida por un estrecho cordón litoral de gravas en situación estable. Medirá unos 800 metros de longitud y tendrá 51.200 m² de superficie seca, constituyendo un importante complemento de la ordenación de este tramo del litoral del Sur grancanario. Esta quedará limitada en su extremo oeste por un amplio paseo peatonal, a nivel superior, separado por una cortina vegetal y que enlaza directamente con el Puerto, bajo el que se disponen los locales necesarios para desarrollar todas las actividades y servicios que requiere el uso público de la playa, cuya superficie de arena quedará así exenta de tales servidumbres. Esta separación física por desnivel entre el paseo y la playa se considera conveniente tanto para proporcionar un adecuado relax al bañista como para ofrecer desde el paseo una visión dominante del horizonte marino.

Para tal fín se precisará del relleno de la playa con 273.000 m³ de arena, con un diámetro medio de 0,3 mm., procedente de fondos marinos no activos, lo que conlleva el dragado en esa zona, su transporte a la playa y su definitivo extendido.

DILIGENCIA :- Para hacer constar que el presente documento forma parte del expediente nº 7/94, aprobado inicialmente por el Pleno Municipal el día 6-03-95 y provisionalmente el día 11-07-95.

San Bartolomé de Tirajana, a octubre 95

EL SECRETARIO GENERAL,

p. d.

Ayuntamiento de San Bartolomé de Tirajana - SECRETARIA

11.4.- Impactos probables, según las diferentes fases

11.4.1.- Fase de Planificación

Los factores del medio afectados y su valoración son los siguientes:

a) **Calidad del aire**: En cuanto a las modificaciones que se puedan generar por el cambio de los usos tradicionales del litoral al construir el puerto deportivo y al regenerar la playa, contempladas tanto en el emplazamiento estudiado como su repercusión en su entorno permanente y turístico.

- Impacto Ambiental: **COMPATIBLE O NADA SIGNIFICATIVO**

b) **Calidad del agua marina**: Aunque se proyecten más de 400 embarcaciones, se construyan instalaciones anexas, se regenere la playa, aumente el número de visitantes, etc, no se van a provocar una mayor incidencia ambiental en la nueva superficie contemplada, ya que el proyecto contempla una serie de medidas protectoras, que evitarán tal hecho.

- Impacto Ambiental: **MODERADO O POCO SIGNIFICATIVO**

c) **Hidrodinámica**: La ejecución del dique de abrigo y contradique, así como los rellenos en la zona de ribera y la regeneración de la playa previstos, provocarán un cambio en la dinámica litoral del ámbito de estudio, pero, de menor envergadura en su entorno inmediato formado por la línea costera que va desde la Playa del Aguila hasta la Punta de Maspalomas y nulo en el entorno anterior, hacia el noreste.

- Impacto Ambiental: **MODERADO O POCO SIGNIFICATIVO**

d) **Ecosistema marino**: Por lo que supone la destrucción del ecosistema marino formado por las fanerógamas marinas denomidadas *sebadal*. Estas formaciones se desarrollan sobre fondos arenosos como los existentes en el emplazamiento de estudio, que en parte van a ser dragados y ocupados por rellenos en la zona de ribera y por la escollera del dique de abrigo y contradique. Aunque también hay que señalar que este ecosistema se extiende a lo largo de toda la Isla sobre fondos arenosos y existen muy buenas representaciones del mismo.

- Impacto Ambiental: **SEVERO O MUY SIGNIFICATIVO**