## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**OBRA: "REPARACIÓN DE PISTA EN EL (LA) Y VEREDAS EN LA URBANIZACIÓN QUINTA ANA MARÍA EN LA LOCALIDAD PIURA, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA"**

**CONTENIDO**

1 .- INTRODUCCIÓN

2 .- BASE LEGAL

3 .- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

* Objetivos

4 .- INGENIERÍA DEL PROYECTO

* Planteamiento del proyecto
* Etapas del proyecto

5 .- DESCRIPCIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA, LINEAS DE BASE DE ESTUDIO

* Topografía
* Geología y Geomorfología
* Depósitos Aluviales
* Estructuras Principales
* Sismos
* Salud
* Aspectos Económicos
* Descripción del Medio Ambiente
* Zonificación

6 .- IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACION DE POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

* Metodología
* Criterios de Evaluación del Impacto
* Identificación, Evaluación y Descripción del Impacto
* Etapas de Operación y Mantenimiento

7 .- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

8 .- PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

9 .- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

10 .- PLAN DE CONTINGENCIA

11 .- ANALISIS DE VULNERABILIDAD

12 .- PLAN DE CIERRE Y REHABILITACION

13 .- CONSULTA CIUDADANA

14 .- CONCLUSIONES

15 .- RECOMENDACIONES

**1 .- INTRODUCCIÓN**

El proyecto denominado **"REPARACIÓN DE PISTA EN EL (LA) Y VEREDAS EN LA URBANIZACIÓN QUINTA ANA MARÍA EN LA LOCALIDAD PIURA, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA",** consiste en la recuperación de la transitabilidad vial y peatonal de las **CALLES 2, CALLE 3 Y PASAJE S/N DE LA URB. QUINTA ANA MARIA** de la localidad de Piura y Provincia De Piura, el cual contara con pavimento de losa optimizada TCP de 14 cm de espesor con sus respectivas juntas longitudinales y transversales, así mismo contempla la construcción de veredas con ancho variable de 1.50 – 2.40 con concreto f´c= 175 kg/cm2, además de rampas, su ejecución permitiría mejoras la calidad de vida del poblador, mejoras en el ornato de la zona.

**2 .- BASE LEGAL**

* Constitución Política del Perú de 1983. Art. 2° inciso 22.

Establecer el marco general del reconocimiento ciudadano a gozar de un ambiente equilibrado adecuado al desarrollo de su vida. Por vía interpretativa o de interpretación adecuada al desarrollo de su vida. Por vía interpretativa o de integración constitucional, resulta factible. Es el caso por ejemplo del derecho a la información, participación educación o de la salud, así como también los deberes de esa materia. Asimismo, se puede derivar instrucciones y principios ambientales, sin que necesariamente se encuentren de modo explícito en la Constitución. Tendríamos los estudios de impacto ambiental o los principios de prevención o de precaución en materia ambiental.

* Código de medio ambiente y los recursos naturales CMARN – D.L. N° 613 y sus modificatorias (Set./1990)

Prescribe el conjunto de principios, aspectos normativos rectores y político en materia ambiental y recursos naturales. Para los efectos del presente estudio, cabe indicar que establecen los criterios básicos para la protección ambiental, los fundamentos generales de los estudios de impacto ambiental, el derecho a la participación e información, las pautas de prevención y control ambiental en materia de población asentamientos humanos, servicios, salubridad y limpieza pública, así como de la autoridad ambiental.

* Código penal D.L. N° (Abr./1981)

Regula el conjunto de comportamientos ilegales que, al modo de entender del legislador, deben merecer una sanción más severa (penas), debido a la importancia de los valores trasgredidos.

Asimismo, dicho código regula los delitos contra la seguridad pública delito contra la salud pública y los de contaminación y propagación. Sin embargo estos delitos (inicialmente comprendidos en el CMARN), actualmente presuponen algunas exigencias.

* En todos los casos, debe hacer un informe previo de parte del sector o de sectores afectados antes de que el Ministerio Público formule la respectiva denuncia penal, y en algunos casos se encuentra pendiente la regulación de normas que completen el artículo penal, como sería determinados índices o máximos permisibles de contaminación
* Ley marco para el crecimiento de la inversión privada D.L. N° 757 y modificatorias (Nov./1991)

Establecer el equilibrio entre la normatividad ambiental y la promoción del libre mercado en condiciones de estabilidad y seguridad jurídica. Sirvió de base para modificar significativamente el CMARN. Uno de los aspectos más importantes de esta ley se refiere a la regulación de las competencias ambientales, haciéndolas recaer en la Autoridad sectorial, al igual que todo lo relativo a los EIA. Actualmente se procura reintegrar ese concepto de Autoridad Ambiental, con el desarrollo de determinados criterios de articulación intersectorial, a partir de la implementación de las políticas y acciones del CONAM.

* Ley del Consejo Nacional del ambiente, CONAM, Ley N° 26410 (Dic/1994)

Es el organismo rector de la política nacional de ambiente, encargado de planificar, promover, coordinar controlar y velar por el ambiente. En tal sentido, entre muchas otras funciones, le complete establecer los criterios generales para la elaboración de los EIA y la fijación de los límites máximos permisibles; asimismo la supervisión de la política ambiental por parte de las entidades de los Gobiernos Locales.

* LEY de Evaluación de Impacto Ambiental para obras y actividades, Ley N° 26786 (may/1997)

Esta Ley modifica el D.L. N° 157, a efectos de adecuar la relación entre el CONAM y los sectores respecto a la regulación – en una perspectiva más transectorial – de los EIAS. Asimismo establece criterios acerca del impacto ambiental acumulando y la adopción de medidas de seguridad ante peligros graves e inminentes para el ambiente.

**3** **.-** **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**Objetivos**

El objetivo del impacto ambiental del proyecto denominado **"REPARACIÓN DE PISTA EN EL (LA) Y VEREDAS EN LA URBANIZACIÓN QUINTA ANA MARÍA EN LA LOCALIDAD PIURA, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA",** tiene como objetivo principal realizar el diagnóstico ambiental que determina los potenciales de impactos positivos y/o negativos que se generarán como consecuencia de la ejecución de la obra y puestos en operación, así como establecer las medidas de mitigación que deben ser implementadas.

**4 .- INGENIERÍA DEL PROYECTO**

**Planteamiento del proyecto**

1. **MOVIMIENTO DE TIERRAS**

* Corte Manual de Terreno para veredas, rampas, áreas verdes y sardineles.
* Corte a Nivel de Subrasante con maquinaria para al llegar al nivel deseado en en el pavimento.
* Perfilado, Nivelación y Compactación de Subrasante; así como, una Base de 15cm y sub Base de 20cm de Afirmado y como indica los planos del proyecto.

1. **PAVIMENTO Y VEREDAS**

* Construcción de Pavimento con concreto MR= 48 Mpa
* Construcción de veredas con concreto f´c= 175 kg/cm2.
* Construcción de rampas con concreto f´c= 175 kg/cm2.
* Construcción de sardineles reforzados concreto f´c= 175 kg/cm2.

1. **PINTADO DE PAVIMENTO**

* Demarcación con líneas continuas y discontinuas.
* Pintado de sardineles peraltados y sardineles de veredas.

1. **OTROS**

* Mitigación Ambiental
* Seguridad y salud en el trabajo
* Limpieza final de Obra

**Etapas del proyecto**

**Fase de recopilación:**

En esta fase se ha obtenido información de los propietarios de los predios que serán afectados por la obra, así como conocer los impactos negativos que pudieran ocurrir de tal manera de planificar a fin de minimizar los posibles daños al medio ambiente.

**5 .- DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA LINEAS DE BASE DEL**

**ESTUDIO**

**Topografía**

La topografía del proyecto es constante no siendo variable por ser espacios pequeños y contiguos.

**Geología y Geomorfología**

En el área de proyecto se presenta la siguiente estratigrafía:

**Depósitos Aluviales**

Estos depósitos aluviales se encuentran formando acumulaciones arenas limosas y limo arcillosas de grano fino de colores en su mayoría gris claro.

Los depósitos modernos se caracterizan por estar constituidos de arenas de grano fino a medio, medianamente compactas.

**Estructuras Principales**

Las estructuras desarrolladas en el Nor-oeste del Perú, especialmente aquellas que se encuentran cerca a la zona de estudio están representados por lo Amotapes, Tablazos y la cuenca limitada al oeste por el océano pacifico y al este por las etribaciones occidentales de la cordillera occidental.

Las deformaciones sufridas en la zona estructural del Nor-oeste han sido intensas, habiéndose iniciado desde el Paleozoico, complicando el basamento las tectónicas posteriores.

Las principales fallas regionales que han controlado a las otras menores son: Tronco-Mocho, Carpitas, Máncora, Camal, Amotapes y por el sur la falla Huaypirá de rumbo aproximado N80E.

**Clima**

El clima del área de estudio corresponde al tipo sub-tropical, seco y árido con características similares, imperantes en las regiones desérticas donde la temperatura es templada en casi todo el año, con una mínima que llega a los 16º C y la máxima alcanza los 33ºC; con una precipitación anual promedio de 5 mm; sin embargo, periódicamente se producen intensas precipitaciones pluviales como las del verano de 1998, en la que se registró hasta 144 mm. el 24 de Enero y en marzo 2017 llego hasta los 120 mm.

* **Sismos:**

Los Sismos, son producto de la característica de ésta parte del Perú ya que en la costa se encuentra el llamado Cinturón de fuego del Pacífico, una de las zonas sísmicas más activas del mundo.

La región Piura está considerada como una zona sísmica, aun cuando este fenómeno ocurre en una intensidad y frecuencia baja, datos registrados por el Instituto geofísico del Perú evidencian tal situación como por ejemplo los sucedidos entre el año 2006 y el 2007.

Los datos estadísticos del Instituto Geofísico del Perú reportan que entre Enero 2006 – 29 Noviembre 2007 se han registrado 290 sismos o temblores de diversa intensidad en todo el Perú, de los cuales 10 han tenido su epicentro en el departamento de Piura, y son los siguientes:

De acuerdo a la clasificación hecha por las normas sismo resistentes del Reglamento Nacional de la Construcciones, el área en estudio comprendida dentro de la Zona 3. la que corresponde a la de más alta sísmicidad. Se extiende a lo largo de la costa peruana, de Tumbes a Tacna, la sierra norte y central de ceja de selva, es la zona más afectada por los fenómenos telúricos.

**Salud**

De los estudios realizados por la Dirección Regional de Salud, para el Distrito de Castilla con la presencia de enfermedades respiratorias, virales, gastrointestinales, casos de Dengue, malaria, en donde los factores ambientales y nutricionales son los que determinan estas enfermedades

Estas enfermedades están asociadas a la pobreza es decir condiciones precarias de vida.

**Aspecto socioeconómico**

* A partir de nuestra observación in situ constatamos que algunos de los problemas ambientales de la zona corresponden a presencia de residuos sólidos, contaminación del aire por presencia de polvos.
* La localidad de Castilla es una zona pesquera y urbana, dedicados a la comercialización.

**Descripción del Medio Perceptual (Paisaje)**

El proyecto está conceptuado para mitigar también el impacto pluvial en los próximos eventos similares al fenómeno de El Niño.

Asimismo, se toman en cuenta como en éste proyecto, las consideraciones de continuidad necesarias tanto para el peatón como para el discapacitado, regulando alturas y pendientes de rampas de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Es así que éste proyecto, aparte de solucionar efectivamente el drenaje de la zona, generará un entorno urbanísticamente adecuado para el bienestar de la población afectada.

**Zonificación**

El área corresponde a la Localidad De Castilla, donde la vía materia del presente trabajo se hallan a nivel de tierra y las viviendas se encuentran en organizadas en manzanas que en su mayoría son de material noble.

**6 .- IDENTIFICACION Y PRIORIZACIÓN DE POTENCIALES IMPACTO AMBIENTALES.**

**6.1.-** **Metodología**

La identificación de las potenciales impactos ambientales se ha realizado haciendo uso de la siguiente metrología

* Recopilación de análisis de la información relevante.
* Características económicas de la población beneficiaria.
* Situación de salud de la población beneficiaria.
* Factores ambientales presentes.
* Identificación de los principales impactos a través de un “checklist” utilizando como base la lista de control del USDA (US Departamento of Agricultura, 1990)
* Análisis de los impactos identificados en cada una de las fases o etapas del proyecto teniendo en consideración los siguientes factores.

- Incidencia : Directa o indirecta

- Etapa de aparición : Diseño, construcción y/o operación

- Tipo de impacto : Positivo o negativo

- Probabilidad de ocurrencia: Segura, alta, media, baja

- Intensidad : Permanente, periódica, temporal.

- Duración : Indeterminada.

**6.2.- Criterios de evaluación del impacto**

Los impactos han sido identificados con la ayuda de un CheckList, lista de control de USDA para sintetizar ambientes, en la cual se consideran los siguientes aspectos:

* Formas del terreno
* Aire y climatología
* Agua
* Residuos sólidos
* Ruido
* Vida vegetal
* Vida animal
* Uso del suelo
* Recursos naturales
* Energía
* Transporte y flujos de tráfico
* Servicio público
* Infraestructura
* Población (alteración de la ubicación o redistribución)
* Riesgo de accidentes.
* Salud humana
* Economía
* Reacción social
* Estética
* Arqueología, cultura e historia
* Residuos sólidos
* Aguas Negras

**6.3.- Identificación Evaluación y Descripción del Impacto**

**Etapa de Diseño**

El Planeamiento de la obra arroja una valoración de (+22) muy positivo, (+12) positivo y (-6) negativo lo que demuestra que el proyecto está bien planificado.

**Etapa de la Construcción**

Posee una valorización negativa (-9), neutro (3) y positivo (+4) demostrando que generará impactos negativos mínimos pero temporales y que necesita una supervisión detallada del proyecto y la fase de operación tiene una valoración de (+2) muy positivo y (+10) positivo.

De acuerdo a la matriz de identificación de impactos del Instituto Batelle-Columbus, durante la construcción se desarrollaran los siguientes aspectos:

1. **Medio físico**

**Aire**

1. **Emisión de Partículas y polvo**

* Contaminación del aire como resultado del polvo generado por la construcción y eliminación de los escombros, tierra, basura, etc.
* Posibles daños a la salud determinando por un aumento de la cantidad de polvo en la atmósfera y de un aumento de la contaminación por fuentes móviles, sea por el desplazamiento de las maquinarias de la obra, sea por los atascamientos que producirá el desvío del tráfico por vías alternativas. Estas pueden afectar a las vías respiratorias superiores, produciendo molestias y diversas patologías (alergias, ninitis, amigdalitis, traqueitis, etc.), dermatopatias y afecciones oculares (v.g. conjuntivitis) de diversa índole.

**FICHA DE IMPACTO AMBIENTALES**

Lista de Verificación de Impactos Ambientales

Proyecto: **""REPARACIÓN DE PISTA EN EL (LA) Y VEREDAS EN LA URBANIZACIÓN QUINTA ANA MARÍA EN LA LOCALIDAD PIURA, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA".**

Ubicación: Distrito de Piura, Provincia de Castilla – Región Piura.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C  ó  d  i  g  o | Impactos Ambientales Correspondientes a  La Fase de Diseño del Proyecto | Grado de impacto | | | | |
| Muy Positivo | P  o  s  i  ti  v  o | Neutro | Negativo | Muy negativo |
| **A** | **Política y Gestión** | | | | | |
| A-1 | Respeta y se adapta a la normatividad actual |  | x1 |  |  |  |
| A-2 | Es parte de un desarrollo urbano | X2 |  |  |  |  |
| **B** | **Localización** | | | | | |
| B-1 | La obra toma en cuenta la instalación e infraestructura existente |  |  | X0 |  |  |
| B-2 | La topografía del suelo es adecuada para la obra | X2 |  |  |  |  |
| B-3 | El sitio elegido para el proyecto es de gran importancia para prevenir precipitaciones pluviales. | X2 |  |  |  |  |
| B-4 | El sitio elegido para el proyecto es de gran importancia cultural. |  | X1 |  |  |  |
| B-5 | El sitio se encuentra en área propensa a desastres naturales-Fenómeno del Niño. | X2 |  |  |  |  |
| B-6 | Las condiciones climáticas son adecuadas (pluviometría, temperatura y humedad) |  | X1 |  |  |  |
| B-7 | La población local manifiesta su acuerdo con la obra. | X2 |  |  |  |  |
| B-8 | La obra contribuirá al ornato de la ciudad. |  | X1 |  |  |  |
| **C** | **Aspectos Socio-económicos** | | | | | |
| C-1 | Se ha tomado en cuenta las necesidades y expectativas de la población. | X2 |  |  |  |  |
| C-2 | Es concordante con los hábitos de desplazamiento de la población. |  | X1 |  |  |  |
| C-3 | Grado de aceptabilidad de la población. | X2 |  |  |  |  |
| C-4 | Cambios en la forma de vida. | X2 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Muy Positivo=2, Positivo=1, Neutro=0, Negativo = -1, Muy negativo = -2

**FICHA DE IMPACTO AMBIENTALES**

Lista de Verificación de Impactos Ambientales

Proyecto: **""REPARACIÓN DE PISTA EN EL (LA) Y VEREDAS EN LA URBANIZACIÓN QUINTA ANA MARÍA EN LA LOCALIDAD PIURA, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA".**

Ubicación: Distrito de Piura, Provincia de Castilla – Región Piura.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C  ó  d  i  g  o | Impactos Ambientales Correspondientes a  La Fase de Diseño del Proyecto | Grado de impacto | | | | | |
| Muy Positivo | P  o  s  i  ti  v  o | Neutro | | Negativo | Muy negativo |
| C-5 | Contribuye con el sistema de evacuación del agua pluvial. |  | x1 |  | |  |  |
| C-6 | La obra contribuye con crear una solidaridad vecinal. | X2 |  |  | |  |  |
| C-7 | Perdida del territorio |  |  |  | | X  -1 |  |
| C-8 | Riesgos en la salud poblacional |  | X  1 |  | |  |  |
| C-9 | La obra toma en cuenta la instalación e infraestructura existente | X2 |  |  | |  |  |
| C-10 | La topografía del suelo es adecuada para la obra |  | X1 |  | |  |  |
| C-11 | El sitio elegido para el proyecto es de gran importancia para prevenir precipitaciones pluviales. |  | X  1 |  | |  |  |
| C-12 | El sitio elegido para el proyecto es de gran importancia cultural. |  | X1 |  | |  |  |
| C-13 | El sitio se encuentra en área propensa a desastres naturales-Fenómeno del Niño. | X2 |  |  | |  |  |
| **D** | **Aspectos Físicos** | | | | | | |
| D-1 | Disminución de la napa freática. |  |  | |  | X  -1 |  |
| D-2 | Crea modificaciones en el suelo existente. |  | X1 | |  |  |  |
| D-3 | La profundidad de las cimentaciones son adecuadas. |  |  | | X0 |  |  |
| D-4 | El área del proyecto es adecuada en relación a las construcciones vecinas. |  | X1 | |  |  |  |
| D-5 | La capacidad portante de la cimentación ofrece la estabilidad respectiva. |  |  | | X0 |  |  |

Muy Positivo=2, Positivo=1, Neutro=0, Negativo = -1, Muy negativo = -2

**FICHA DE IMPACTO AMBIENTALES**

Lista de Verificación de Impactos Ambientales

Proyecto: **""REPARACIÓN DE PISTA EN EL (LA) Y VEREDAS EN LA URBANIZACIÓN QUINTA ANA MARÍA EN LA LOCALIDAD PIURA, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA".**

Ubicación: Distrito de Piura, Provincia de Castilla – Región Piura.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C  ó  d  i  g  o | Impactos Ambientales Correspondientes a  La Fase de Diseño del Proyecto | Grado de impacto | | | | | |
| Muy Positivo | | P  o  s  i  ti  v  o | Neutro | Negativo | Muy negativo |
| **E** | **Aspectos Biológicos** | | | | | | |
| E-1 | Podría perturbar medios naturales. |  |  | |  | X  -1 |  |
| E-2 | Riesgo de la alteración de especies silvestres. |  |  | |  | X  -1 |  |
| E-3 | Pérdida de la vegetación o suelo agrícola. |  |  | |  | X  -1 |  |
| E-4 | Deforestación excesiva irreversible. |  |  | |  | X  -1 |  |
|  |  | **+22** | **+12** | | **3** | **-6** |  |

Leyenda

Muy Positivo=2

Positivo=1

Neutro=0

Negativo = -1

Muy negativo = -2

**FICHA DE IMPACTO AMBIENTALES**

Lista de Verificación de Impactos Ambientales

Proyecto: **""REPARACIÓN DE PISTA EN EL (LA) Y VEREDAS EN LA URBANIZACIÓN QUINTA ANA MARÍA EN LA LOCALIDAD PIURA, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA".**

Ubicación: Distrito de Piura, Provincia de Castilla – Región Piura.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C  ó  d  i  g  o | Impactos Ambientales Correspondientes a  La Fase de Construcción del Proyecto | Grado de impacto | | | | |
| Muy Positivo | P  o  s  i  ti  v  o | Neutro | Negativo | Muy negativo |
| **F** | **Aspectos socio-económicos** | | | | | |
| F-1 | El proyecto contribuirá con el lugar desde el punto de vista paisajístico(económico, ecológico y cultural. |  | x1 |  |  |  |
| F-2 | Las obras producirán molestias y efectos en la salud de la población ( ruido, vibración, polvo, emisión de efluentes, gases, desviación de tráfico) |  |  |  | X  -1 |  |
| F-3 | Aumento de riesgo de accidentes o de salud de los trabajadores. |  |  |  | X  -1 |  |
| F-4 | El proyecto aprovecha la mano de obra local. |  | x1 |  |  |  |
| F-5 | El proyecto promueve la participación y organización de la comunidad. |  | x1 |  |  |  |
| F-6 | Los sindicatos de construcción influyen en la obra. |  |  | X0 |  |  |
| F-7 | El personal de la obra efectúa prácticas de insalubridad (malos olores). |  |  |  | X  -1 |  |
| **G** | **Aspectos Físicos** | | | | | |
| G-1 | Las obras produciran inestabilidad del suelo y riesgos de derrumbes. |  |  |  | X  -1 |  |
| G-2 | Las obras pueden acelerar la erosión del suelos, frágiles y delgados. |  |  |  | X  -1 |  |
| G-3 | Las obras podrán contaminar aguas superficiales. |  |  | X0 |  |  |
| G-4 | Las obras podrán contaminar el suelo por cemento u otros insumos propios de ésta actividad. |  |  | X0 |  |  |
| G-5 | Las actividades de transporte contaminan el aire. |  |  |  | X  -1 |  |

**FICHA DE IMPACTO AMBIENTALES**

Lista de Verificación de Impactos Ambientales

Proyecto: **""REPARACIÓN DE PISTA EN EL (LA) Y VEREDAS EN LA URBANIZACIÓN QUINTA ANA MARÍA EN LA LOCALIDAD PIURA, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA".**

Ubicación: Distrito de Piura, Provincia de Castilla – Región Piura.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C  ó  d  i  g  o | Impactos Ambientales Correspondientes a  La Fase de Construcción del Proyecto | Grado de impacto | | | | | |
| Muy Positivo | | P  o  s  i  ti  v  o | Neutro | Negativo | Muy negativo |
| **E** | **Aspectos Biológicos** | | | | | | |
| H-1 | El movimiento de tierras y excavaciones afectan el área. |  |  | |  | X  -1 |  |
| H-2 | El proyecto puede afectar espacios sensibles del lugar. |  |  | |  | X  -1 |  |
| H-3 | Los residuos sólidos y líquidos pueden afectar el entorno. |  |  | |  | X  -1 |  |
| H-4 | El personal de obra trabajará adecuadamente. |  | X  1 | |  |  |  |
|  |  |  | **+4** | | **3** | **-9** |  |

Leyenda

Muy Positivo=2

Positivo=1

Neutro=0

Negativo = -1

Muy negativo = -2

**FICHA DE IMPACTO AMBIENTALES**

Lista de Verificación de Impactos Ambientales

Proyecto: **""REPARACIÓN DE PISTA EN EL (LA) Y VEREDAS EN LA URBANIZACIÓN QUINTA ANA MARÍA EN LA LOCALIDAD PIURA, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA".**

Ubicación: Distrito de Piura, Provincia de Castilla – Región Piura.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C  ó  d  i  g  o | Impactos Ambientales Correspondientes a  La Fase de Operación del Proyecto | | Grado de impacto | | | | |
| Muy Positivo | P  o  s  i  ti  v  o | Neutro | Negativo | Muy negativo |
| **I** | **Aspectos socio-económicos** | | | | | | |
| I-1 | Movimiento Poblacional favorable como consecuencia del proyecto. | |  | x1 |  |  |  |
| I-2 | Desconcentración en el tráfico vehicular. | |  | x1 |  |  |  |
| I-3 | Todo el proyecto y sus obras conexas funcionan correctamente. | |  | x1 |  |  |  |
| I-4 | Facilitará el desplazamiento vehicular. | |  | x1 |  |  |  |
| I-5 | Aumento de riesgos por accidentes de tránsito. | |  |  | X0 |  |  |
| I-6 | El Gobierno Local administrará el mantenimiento de la obra. | |  | x1 |  |  |  |
| I-7 | Mejora la calidad de vida y paisajística de la población circunscrita en el área de influencia. | |  | x1 |  |  |  |
| I-8 | Contaminación Ambiental proveniente de emisiones de vehículos, ruidos, vibraciones y residuos sólidos. |  | | x1 |  |  |  |
| I-9 | Posibilidad de contaminación peatonal y vecinal (arrojo de residuos sólidos, insalubridad, daños en la estructura de la obra). | |  | x1 |  |  |  |
| **J** | **Aspectos físicos** | | | | | | |
| J-1 | Disminución de la calidad de suelos. | |  |  |  | X  -1 |  |
| J-2 | Cambio de drenaje. | | X2 |  |  |  |  |
| J-3 | Desecación del agua subterránea. | |  |  |  | X  -1 |  |
| J-4 | Riesgos a la salud especies doméstica dañinas, residuos sólidos y aguas residuales (patógenos). | |  |  | X0 |  |  |

**FICHA DE IMPACTO AMBIENTALES**

Lista de Verificación de Impactos Ambientales

Proyecto: **""REPARACIÓN DE PISTA EN EL (LA) Y VEREDAS EN LA URBANIZACIÓN QUINTA ANA MARÍA EN LA LOCALIDAD PIURA, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA".**

Ubicación: Distrito de Piura, Provincia de Castilla – Región Piura.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C  ó  d  i  g  o | Impactos Ambientales Correspondientes a  La Fase de Operación del Proyecto | Grado de impacto | | | | | |
| Muy Positivo | | P  o  s  i  ti  v  o | Neutro | Negativo | Muy negativo |
| **K** | **Aspectos Biológicos** | | | | | | |
| K-1 | Aumento de áreas verdes. |  | x1 | |  |  |  |
| K-2 | Disminución de la cantidad y calidad de especies de flora y fauna. |  |  | |  | X  -1 |  |
| K-3 | Mejoramiento y conservación ambiental por medio de programas. |  | x1 | |  |  |  |
|  |  | **+**  **2** | **+10** | | **2** | **-3** |  |

Leyenda

Muy Positivo = 2

Positivo = 1

Neutro = 0

Negativo = -1

Muy negativo = -2

1. **Ruidos**

* Un aumento de los ruidos de los vehículos en los tramos donde se realizará la obra, con la aparición de ruidos nocivos y molestos por encima de lo que permiten la prescripción de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y las ordenanzas municipales al respeto.

1. **Suelos**

* Riesgo de accidentes por el manipuleo de los escombros y el tráfico y desplazamiento de las maquinarias (retroexcavadoras, volquetes, cargadores, mezcladoras, etc.) posibilidad de lesiones y muertes.

**Los Residuos Sólidos**

Asimismo durante la ejecución de los trabajos estos dejan una importante cantidad de bolsas de cemento, clavos, retazos de madera y retiro de desmontes por excavaciones y explanaciones, por lo que dicho desmonte deberá ser dispuesto diariamente en un espacio debidamente aprobado y los residuos sólidos deben ser entregados en las unidades recolectoras.

**Vibraciones**

Se producirá vibraciones durante los trabajos de pavimentación con el empleo de maquinaria pesada (tractores, retroexcavadora, motoniveladora, rodillo autopropulsado).

1. **Salud e Higiene**

* Probable aparición de enfermedades infecto - contagiosas en los trabajadores de la obra, sino se cuenta con medidas de prevención y capacitación de los mismos y servicios higiénicos adecuados.

**Etapas de operación y mantenimiento**

**Impactos positivos**

La realización de la obra traerá como consecuencia una mejoría de las condiciones de vida de la población beneficiada del esquema, al reemplazar el terreno natural de las calles por el pavimento rígido, además de la construcción de veredas y el sembrado de plantones, lo cual satisface moral y materialmente, en forma directa una necesidad primordial del ser humano e indirectamente influirá significativamente en mejorar las condiciones de calidad de vida de la población, al disminuir la incidencia de las enfermedades por origen de emisión de polvo.

Se promoverá el desarrollo urbano, ayudará a revalorizar los inmuebles y negocios de la zona.

**Impactos negativos**

Peligros a la salud en el proceso de ejecución por la emisión de polvos y ruidos por parte de la maquinaria.

**7 .- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

**7.1 .- Sistema de información y comunicación social**

Se considera de vital importancia suministrar oportunamente a los usuarios la información necesaria sobre el impacto que la implementación del sistema de tratamiento cause en relación con la realización del proyecto, sus trastornos e incomodidades durante su ejecución y los beneficios que persigue.

**7.2 .- Medidas de mitigación durante la etapa de construcción**

Será desarrollado para cada uno de los componentes del proyecto tomando en consideración los siguientes aspectos:

**Manejo de los materiales de la excavación y/o escombros**

**Almacenamiento de materiales y maquinarias y equipos**

**Control de agentes contaminantes, maquinarias y equipos**

Incluirá los cuidados especiales en preservar las condiciones del medio ambiente principalmente en lo relativo al manejo y operación del equipo mecánico para la ejecución de los trabajos, para lo cual evitará el vertimiento al suelo de las grasas y aceites teniendo en cuenta las normas de seguridad en cuanto al uso de combustibles y lubricantes. Asimismo, se considera el manejo de los siguientes agentes contaminantes:

1. **Material de desmonte**

Los materiales de desmonte irán a un lugar debidamente aprobado por la entidad sanitaria.

**Especificaciones de obra**

El contratista en coordinación con las autoridades municipales pondrá especial cuidado en alterar lo menos posible el normal desenvolvimiento de los hábitos y costumbres de los vecinos y de los peatones que acuden normalmente a los comercios e instituciones públicas y privadas.

Hay que prohibir expresamente, la realización de cualquier tipo de necesidad personal en la vía pública, o en medio de los escombros o del desmonte, producto de las excavaciones.

1. **Ruidos**

Está prohibida la presencia de ruidos que superan los límites máximo permisibles.

Existe un Decreto Supremo N° 499 (Set 1960) Reglamento sobre supervisión de ruidos de molestos en las ciudades.

En tal sentido, antes del inicio de las obras, la empresa contratista deberá chequear el correcto funcionamiento de su maquinaria, de manera tal que los mismos no produzcan ruidos molestos por encima de los niveles permitidos por la normatividad vigente.

Los costos de obra requeridos por este aspecto ambiental corresponden a los gastos que representan el acondicionamiento de los equipos y maquinarias para que funcionen en condiciones adecuadas.

**Especificaciones de obra**

Para el control de ruidos nocivos y molestos el Contratista deberá tomar las medidas necesarias que impidan o atenúen su generación, tomando las medidas adecuadas. Dichas medidas serán apropiadas para los niveles normales de sonido ambiental en el área durante las horas de trabajo.

Según la OM 015-MLM ya citada, se consideran Ruidos Nocivos los producidos en la vía pública, viviendas, establecimientos industriales y/o comerciales que excedan los siguientes niveles:

En Zonificación Residencial : 80 decibeles.

En Zonificación Comercial : 85 decibeles.

En Zonificación Industrial : 90 decibeles.

Los ruidos molestos producidos en la vía pública no deben exceder los siguientes niveles:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **En zonificación** | **Nivel de ruido**  **de 07: 01 a**  **22:00** | **Nivel de ruido**  **de 22:01 a**  **07:00** |
| En zonificación Residencial | 60 decibeles | 50 decibeles |
| En zonificación Comercial | 60 decibeles | 50 decibeles |
| En zonificación Industrial | 60 decibeles | 50 decibeles |

1. **Polvo**

**Medidas de mitigación**

Como no existe reglamentación en el ámbito de la localidad de Castilla acerca de la generación de polvo durante la realización de los trabajos de la obra, lo mismo que los ruidos producto de la maquinarias, las molestias y las enfermedades que éste puede causar sobre las personas, creemos conveniente convenir, de común acuerdo en la junta de regantes y el contratista, una serie de medidas de mitigación del impacto ambiental.

* Evitar acumulaciones de escombros por periodos prolongados. En lo posible el desmonte y material excedente proveniente de la obra se recogerá dentro de un tiempo razonable (48 horas).
* Establecer un cronograma coordinado de ejecución de cortes de terreno. Acopio de desmonte o material de relleno y acarreo de escombros.
* Mantener al máximo humedecido las superficies de tierra expuestas a la acción del viento o la inclemencia climática.
* Mantener protegido los escombros que sean acarreados a los depósitos respectivos o zonas de transferencia (dispuestas al menos cada 100 m a lo largo de la línea del pavimento), antes de su disposición final adecuada en un relleno sanitario.
* Proveer al personal obrero de los elementos de seguridad para evitar la captación de contaminantes y polvos en suspensión
* Prever las perturbaciones en el tráfico determinados por los cortes de terreno.
* Los costos de obra requeridos por este aspecto ambiental corresponden a los gastos propios que representan la preparación y acondicionamiento del entorno.

**Especificación de obra**

El Contratista, tomará las medidas necesarias para evitar el polvo innecesario. La superficie de tierras sujetas al polvo se mantendrá húmeda con agua (de camiones cisterna) para sofocar el polvo. Cuando sea práctico, se cubrirán los materiales empolvados amontonados o en tránsito para evitar que se dispersen.

El Contratista tomará en cuenta y coordinará la carga y descarga de materiales que originen polvareda, estableciendo de mutuo acuerdo, con la supervisión, los horarios más adecuados a los que pueda fijar la autoridad municipal.

1. **Acceso**

**Medidas de mitigación**

Esta interrupción a los accesos que es una alteración del ambiente, tanto social como físico – biótico – podrá ser mitigado tomando una serie de medidas en dos planos.

En el plano socio – económico. Cultural hay que apoyarse en la normatividad vigente en el sentido de involucrar y hacer participar a la población en el proceso del ciclo de la obra, que tiene impactos negativos, principalmente durante la etapa de construcción, pero también compensado largamente, a la finalización de los trabajos, con aspectos altamente positivos, sea en el abastecimiento de agua como en las condiciones higiénico-sanitarias y morales de la población.

En el plano participativo, el código del Medio Ambiente y los Recursos naturales, CMARS, D.L. N° 613 y sus modificatorias (Set/1990), plantea el derecho a la participación e información, las pautas de prevención y control ambiental en materia de población, asentamientos humanos, servicios, salubridad y limpieza pública, así como de la Autoridad Ambiental.

En este sentido, el contratista se comprometerá a la atenuación de las posibles interferencias en los accesos a los domicilios, oficinas públicas y privadas, mediante campañas de información a los vecinos.

La empresa contratista con una anticipación de 120 días calendarios y durante la ejecución de la obra, realizará la campaña de información a los vecinos, para que tome las previsiones del caso, en ella se señalará el tipo de obra a ejecutar, los sectores que sean afectados, el tiempo de ejecución y una alternativa de desvío vehicular, si el caso lo requiere.

**7.3 .- Medidas de mitigación durante la etapa de operación**

Durante la etapa de operación el principal componente que producirá impacto será el de ruidos por trabajos de cortes de terreno, dentro del cual se deberá considerar los siguientes aspectos:

**8 .- PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**

El programa tiene como objetivo principal analizar y evaluar el desempeño y éxito de los estándares y regulaciones ambientales así como el monitoreo de los impactos del proyecto.

Este programa está dirigido especialmente hacia los componentes en los cuales se verifique la probabilidad de ocurrencia de impactos negativos. En el presente proyecto,

Los impactos negativos, predecibles, se darán en la etapa de construcción, siendo además mitigables mediante el Plan de Manejo Ambiental propuesto.

En la etapa de operación y mantenimiento, como quiera que el proyecto consiste en la construcción de accesos vehicular y peatonal en calles adyacentes al proyecto, el programa de monitoreo propuesto es el siguiente:

**8.1 .- Programa de monitoreo ambiental en la partida excavaciones**

Idealmente la construcción de un pavimento no deberá crear molestias; sin embargo durante el proceso constructivo ocurren problemas como ruidos por demolición de veredas existentes, cortes de terreno natural, emisión de polvos las cuales producirán molestias en las vistas, por tal razón se estará monitoreando permanentemente para evitar estos impactos que alteren la salud y el medio ambiente.

**8.2 .- Aspectos institucionales**

El programa de monitoreo ambiental para la construcción de accesos vehiculares y peatonales estará monitoreado por un ingeniero especialista quien coordinara con la supervisión de la obra, quien comunicará oportunamente algunos problemas y para su aplicación de las medidas correctivas.

**9.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Este programa tiene como objetivo principal resguardar la salud de los trabajadores que se encargan del desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas.

**Etapa de diseño**

El cuidado es mínimo. Se deberá tener las precauciones del caso para el evento del estudio de topografía y las verificaciones de los datos de campo del diseño.

**Etapa de construcción**

En esta etapa se deberá tener en cuenta las medidas de seguridad aplicables para el sector de la construcción, debiendo la Dirección de Desarrollo Urbano e Infraestructura , supervisar en todo momento el cumplimiento, por parte del contratista, de las normas de seguridad vigente.

**Etapa de operación y mantenimiento**

Será de responsabilidad de la División de Obras y Supervisión de la Municipalidad Provincial de Castilla, de verificar el cumplimiento de las disposiciones internas, emitidas por el Equipo de Higiene y Seguridad Ocupacional (ESHO), correspondiente a los operarios que realizan las funciones de mantenimiento, limpieza y monitoreo de las diferentes partidas. Además de existir evaluaciones de seguridad ocupacional previstas por el ESHO

**10 .- PLAN DE CONTINGENCIA**

Dentro del proyecto de **REPARACIÓN DE PISTA EN EL (LA) Y VEREDAS EN LA URBANIZACIÓN QUINTA ANA MARÍA EN LA LOCALIDAD PIURA, DISTRITO DE PIURA, PROVINCIA PIURA, DEPARTAMENTO PIURA",** se ha establecido el correspondiente manual de operación y mantenimiento, en donde se dan las indicaciones técnicas para el buen manejo del sistema y que hacer a falta de un funcionamiento inadecuado.

En la etapa de obras, las contingencias identificadas están reflejadas como: imposibilidad de uso del terreno por decisiones políticas, huelga intempestiva del personal obrero y derrumbes por sismos o siniestros. Siendo la obra a ejecutar responsabilidad de la división de obras y supervisión de la Municipalidad Distrital de Castilla, será esta quien asegure las medidas pertinentes para cualquier tipo de imprevistos, con la seguridad de contar con las disposiciones y lineamientos propios de su función, que son oportunas para estos casos.

**11 .- ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD**

Se ha determinado que la vulnerabilidad del sistema, de acuerdo a lo proyectado a ejecutar en esta primera etapa es mínima estando reforzado por el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Contingencia.

**12 .- PLAN DE CIERRE Y REHABILITACIÓN**

La vida útil de la obra es de 20 años. Pasado este tiempo se realizará un proyecto de mejoramiento o reforzamiento según sea el caso, tal como se lleva a cabo para los sistemas administrados por la Municipalidad Distrital de Castilla.

**13 .- CONSULTA CIUDADANA**

Según lo establecido en el código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, Decreto Legislativo 61, toda persona tiene derecho a participar en la adopción de medidas relativas al ambiente y los recursos naturales; así como a ser informada de las medidas o actividades que puedan afectar la salud de las personas o la integridad del ambiente, a través de la presentación del EIA establecerá los mecanismos que aseguren la participación informada de la comunidad y del sector interesado en el proceso de calificación de los EIA que se presenten, y previo a su aprobación.

**14 .- CONCLUSIONES**

* Este análisis ambiental da la oportunidad de identificar los impactos ambientales más importantes de modo que se puedan proponer las medidas necesarias, para evitar o atenuar los efectos negativos y reforzar los positivos.
* Con esta evaluación ambiental hemos identificado los cambios sociales en el distrito, valorizado los costos sociales y estamos en condiciones de prever el objetivo trazado, que es de lograr la construcción de accesos vehiculares y peatonales, mejorando así el ornato, fomentando el turismo y en general el nivel de vida de la población.
* Los cambios sociales que producirá la futura ejecución del proyecto tendrán un efecto netamente positivo.
* En general los impactos negativos previsibles del proyecto sobre el medio ambiente son mínimos excepto de los ruidos y el polvo en la cual se deberá monitorear permanentemente para no alterar las condiciones de salud de los vecinos que viven en esta calle, no significando algún tipo de inversión adicional en el presupuesto de obra, como parte del Plan de Manejo Ambiental.
* Los impactos positivos previsibles del proyecto sobre el medio ambiente son mayores que los negativos, acentuándose que las mejorías están dadas en términos de calidad de vida, salubridad y valorización predial.
* La infraestructura vial de las zonas involucradas será afectada temporalmente directamente por la ejecución de esta obra; al alterarse la circulación normal y cotidiana de los transeúntes y vehículos de transporte público y privado.

**15.- RECOMENDACIONES**

* La mitigación de los impactos negativos que se presenten durante la ejecución de la obra solo será posible si se aplica los elementos vigentes que sobre control ambiental rigen a la fecha.
* El cumplimiento de las ordenanzas municipales que para la supresión y limitación de ruidos nocivos y molestos existe, evitará trastornos a la salud o la intranquilidad de los vecinos.
* Designar a un Ingeniero especialista para que monitoree las principales alteraciones a la salud y al medio ambiente, como son los ruidos y emisión de polvos de tal manera que los vecinos se sientan a gusto durante el proceso constructivo.