



EVALUACIÓN FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO AEROPUERTO INTERNACIONAL “MARISCAL LA MAR” DE LA CIUDAD DE CUENCA.

INFORME EJECUTIVO





PREPARADO PARA:
CORPORACIÓN AEROPORTUARIA DE CUENCA

Octubre de 2022

| | | |
|---|---|--------------------------|
|   | Título: Informe Ejecutivo proyecto de rehabilitación Aeropuerto de Cuenca. | Fecha: 18/01/2023 |
| | Identificación del documento: Identificación del documento: INF-EJE-001 | Revisión: 1 |



Contenido

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | ANTEDECENTES | 4 |
| 2 | TRABAJOS A REALIZAR..... | 4 |
| 2.1 | Secciones de intervención..... | 5 |
| 2.1.1 | Pista | 5 |
| 2.1.2 | Viraje..... | 8 |
| 2.1.3 | Rodajes – Taxiway A-B-C-D..... | 9 |
| 2.1.4 | Áreas de seguridad de extremo de pista..... | 9 |
| 2.1.5 | Franjas..... | 10 |
| 3 | ANEXOS | 12 |

| | | |
|---|---|--------------------------|
|   | Título: Informe Ejecutivo proyecto de rehabilitación Aeropuerto de Cuenca. | Fecha: 18/01/2023 |
| | Identificación del documento: Identificación del documento: INF-EJE-001 | Revisión: 1 |



Índice de tablas

| | |
|--|----|
| TABLA 1. INTERVENCIÓN PISTA – AEROPUERTO DE CUENCA | 6 |
| TABLA 2. INTERVENCIÓN VIRAJE – AEROPUERTO DE CUENCA..... | 8 |
| TABLA 3. INTERVENCIÓN CALLES DE RODAJE REHABILITACIÓN – 150 AEROPUERTO DE CUENCA...9 | |
| TABLA 4. INTERVENCIÓN ÁREAS DE SEGURIDAD REHABILITACIÓN – AEROPUERTO DE CUENCA.....9 | |
| TABLA 5. INTERVENCIÓN FRANJA – AEROPUERTO DE CUENCA | 10 |

| | | |
|---|---|--------------------------|
|   | Título: Informe Ejecutivo proyecto de rehabilitación Aeropuerto de Cuenca. | Fecha: 18/01/2023 |
| | Identificación del documento: Identificación del documento: INF-EJE-001 | Revisión: 1 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| FIGURA 1. ESQUEMA INTERVENCIÓN PISTA – ESTRUCTURA EXISTENTE..... | 6 |
| FIGURA 2. INTERVENCIÓN PROPUESTA PISTA..... | 7 |
| FIGURA 3. INTERVENCIÓN – VIRAJE..... | 8 |
| FIGURA 4. INTERVENCIÓN - FRANJA LATERAL DE PISTA..... | 11 |
| FIGURA 5. INTERVENCIÓN ZONAS LATERALES DE LA PISTA..... | 11 |
| FIGURA 6. SECCIÓN TRANSVERSAL DE LAS FRANJAS..... | 12 |

| | | |
|--|--|--------------------------|
|   | Título: Actualización proyecto de rehabilitación Aeropuerto de Cuenca | Fecha: 18/01/2023 |
| | Identificación del documento: Identificación del documento: C-DCO-0141-INF-001-R1 | Revisión: 1 |

1 ANTEDECENTES

Se ha realizado una revisión y actualización en lo pertinente para el estudio y proyecto para la rehabilitación de la pista del aeropuerto Mariscal La Mar de la ciudad de Cuenca, desarrollado por parte de Dynatest Consultoría para PROMANVIAL en el año 2019, tomando en consideración el tiempo transcurrido entre la ejecución del estudio y la próxima realización del proyecto de construcción.



En el siguiente apartado se describe las actividades principales a realizar.

2 TRABAJOS A REALIZAR

Conservando el diagnóstico del año 2019 y dado que no se han realizado intervenciones significativas en la pista, es necesaria la intervención con el objeto de retirar las capas inferiores de mezcla asfáltica afectadas por disgregación y humedad, y la implementación de una alternativa que dé solución al entrapamiento de agua entre la sobre capa en mezcla asfáltica y pavimento rígido existente.

Tomando en consideración la actualización de la guía de diseño (año 2021), se considera que una capa de drenaje favorecerá el desempeño del pavimento en consideración a los cinco filtros transversales propuestos en el proyecto del año 2019, mejorando desempeño y durabilidad de la intervención. De esta manera, la alternativa de rehabilitación es la siguiente:

- PISTA
 - Fresado de la capa asfáltica existente en espesores de 15 a 25 cm)
 - Colocación de un drenaje longitudinal al borde de la losa de hormigón, de dimensiones 0.50 x 0.50 metros con geotextil en su perímetro y con desagüe al geodrén vertical longitudinal que se encuentra planificado para su construcción en la zona verde aledaña a la pista.
 - Colocación de una capa de nivelación en espesor variable, para regularización de la sección transversal (espesor variable 3 cm a 6 cm) sobre la losa de hormigón existente.
 - Colocación de una geomalla biaxial sobre el drenaje longitudinal en un ancho de 2 m.
 - Colocación de una capa asfáltica drenante descrita en el estudio y en los planos, con un espesor 10 cm.
 - Colocación de una capa de base granular en espesor variable en la zona exterior a la losa de hormigón existente.
 - Colocación de una capa asfáltica de acuerdo al detalle de los estudios y planos, con un espesor 15 cm en la zona exterior a la losa de hormigón existente.
 - Colocación de una capa de rodadura en mezcla asfáltica detallada en el estudio y en los planos, con un espesor 10 cm tanto en la zona donde existe losa de hormigón como en la zona exterior a la losa.
 - Los espesores y niveles se colocarán de acuerdo a lo descrito en los diseños y planos.
 - El tipo de mezcla asfáltica corresponde a la descrita en los estudios, planos y especificaciones técnicas.
- ESPALDONES
 - Reposición de base granular.
 - Colocación de base asfáltica vial con espesor 15 cm determinado en el diseño y planos.
 - Colocación de mezcla asfáltica vial en espesor de 5cm.

| | | |
|--|--|--------------------------|
|   | Título: Actualización proyecto de rehabilitación Aeropuerto de Cuenca | Fecha: 18/01/2023 |
| | Identificación del documento: Identificación del documento: C-DCO-0141-INF-001-R1 | Revisión: 1 |

- Los espaldones deberán respetar las pendientes y secciones transversales establecidas en los diseños y planos.
- ZONA DE VIRAJE
 - Colocación de una capa de nivelación en espesor variable, para regularización de la sección transversal (espesor variable 3 cm a 6 cm)
 - Base asfáltica con espesor 10cm determinado en el diseño y planos.
 - Colocación de una capa de rodadura en mezcla asfáltica en espesor 10cm determinado en el diseño y planos.
- CALLES DE RODAJE – TAXIWAY A-B-C-D
 - Colocación de una capa de nivelación en espesor variable, para regularización de la sección transversal (espesor variable 3 cm a 6 cm de acuerdo a lo descrito en los estudios y planos)
 - Base asfáltica con espesor de 7.5cm determinado en el diseño y planos.
 - Colocación de una capa de rodadura en mezcla asfáltica en espesor de 7.5cm determinado en el diseño y planos.
- AREAS DE SEGURIDAD EXTREMO DE PISTA
 - Colocación de material Granular en un espesor de 15cm
 - Colocación de base asfáltica vial de 15cm
 - Colocación de mezcla asfáltica en un espesor de 5cm.
- FRANJAS (AREA VERDE)
 - Se realiza la nivelación de las franjas laterales de la pista en base a los niveles y pendientes definidas en las secciones transversales
 - Implantación del geodrén de manera longitudinal y en diagonal, mismo que será conectado al sistema de drenaje existente.
 - Entre cada pozo del sistema de drenaje existente contempla una sección trapezoidal indicada en planos.
- ELECTRICO
 - Desmontaje de luminarias y componentes eléctricos existentes.
 - Perforación horizontal teledirigida para cruce de ductos bajo la pista.
 - Cruce de ductos en calles de rodaje.
 - Pozos de revisión prefabricados ubicados en los lugares determinados en los planos.
 - Colocación de sistemas eléctricos y componentes indicados en los diseños, memorias, planos y especificaciones técnicas.
- SEÑALIZACIÓN
 - Pintura de señalización en pista, calles de rodaje, zona de viraje y áreas de seguridad de acuerdo a lo indicado en los planos y especificaciones técnicas.

2.1 SECCIONES DE INTERVENCIÓN

Las secciones de intervención propuestas son las que se presentan a continuación:

2.1.1 Pista

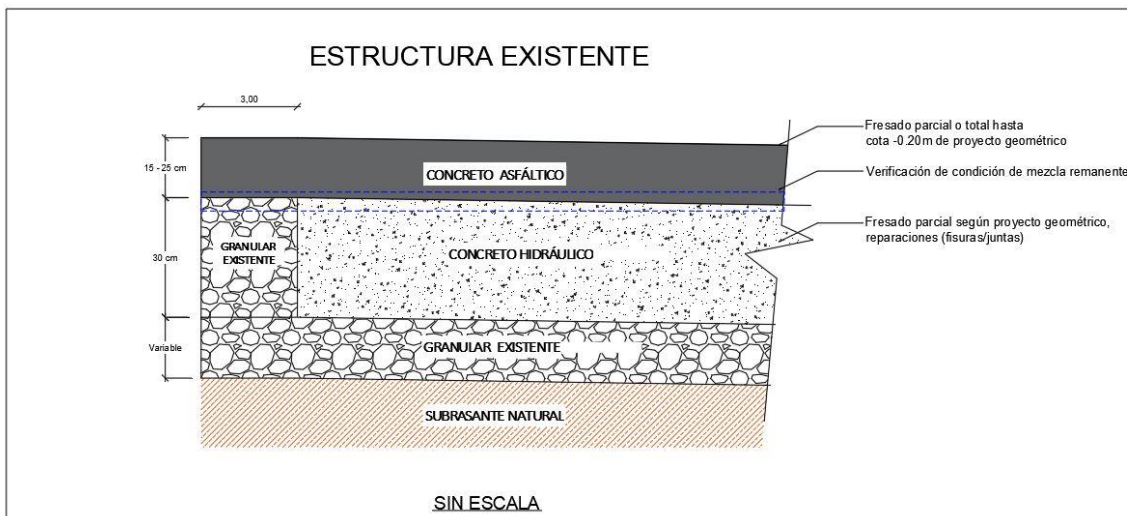
En la pista se realizará la alternativa descrita en apartes anteriores. Se destaca que la intervención en cuanto a fresado o capa de relleno será la necesaria para el ajuste al proyecto de regularización geométrica.

Tabla 1. Intervención pista – Aeropuerto de Cuenca

| Pista | | | | |
|-------|--------------------|---------------------------------|-------------|-----------|
| Capa | Material | Especificación | Espesor (m) | |
| 1 | Superficie | C.A. Modificado | P401 | 0,10 |
| 2 | Base Asfáltica | Mezcla drenante | P407 | 0,10 |
| 3 | Capa de nivelación | Base Asfáltica | P403 | Variable |
| 4 | | Concreto Hidráulico - Existente | P501 | 0,30 |
| 5 | Subbase Granular | Granular Remanente | P154 | Existente |

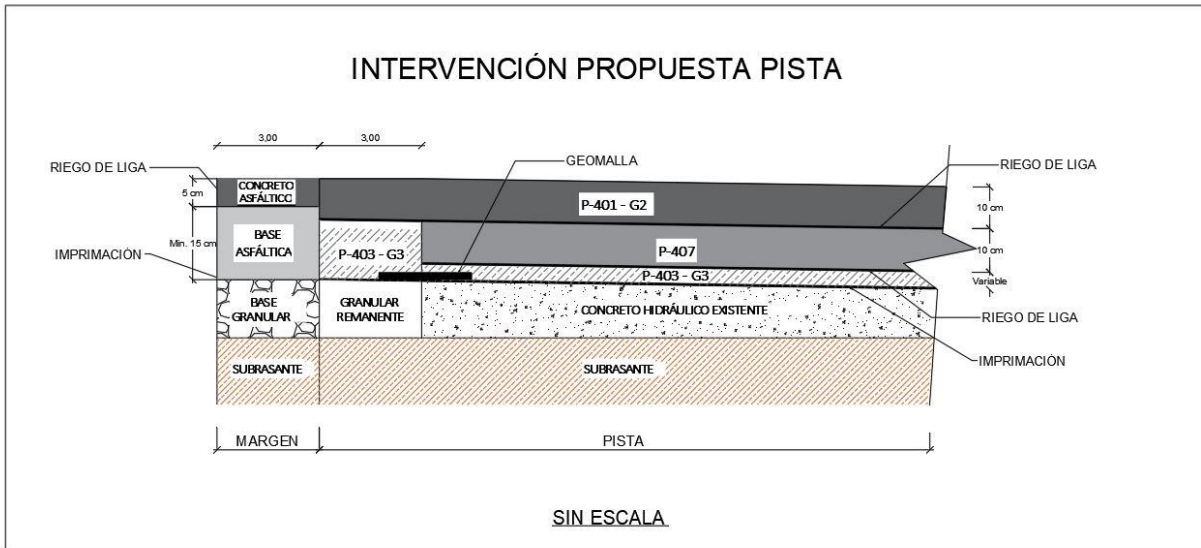
Fuente: Elaboración Propia

Figura 1. Esquema intervención Pista – Estructura existente



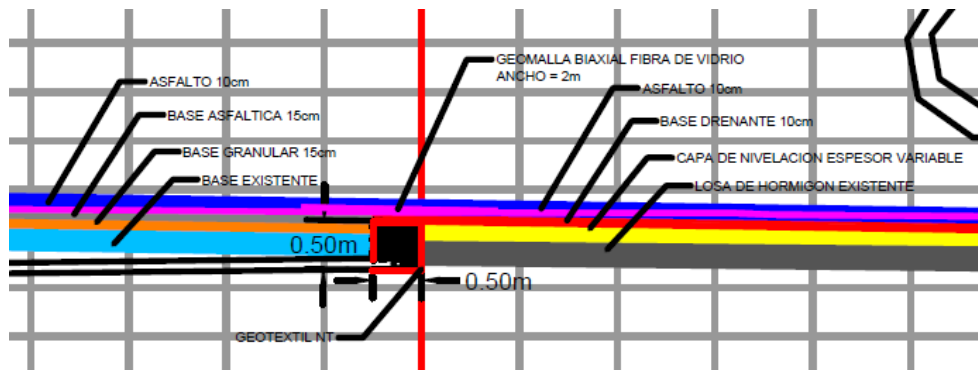
Fuente: Elaboración Propia



Figura 2. Intervención Propuesta Pista



*Nota: Ver planos de drenaje para ubicación de filtros y drenes longitudinales.
Ver planos de diseño geométrico y detalles constructivos.*

Fuente: Elaboración Propia



| | | |
|--|--|--------------------------|
|   | Título: Actualización proyecto de rehabilitación Aeropuerto de Cuenca | Fecha: 18/01/2023 |
| | Identificación del documento: Identificación del documento: C-DCO-0141-INF-001-R1 | Revisión: 1 |

2.1.2 Viraje

Se trata de una intervención de nivelación con la pista de aterrizaje, actuando sobre la capa de rodadura (Losa de Concreto Hidráulico), con las siguientes actividades:

- Limpieza de la superficie con barrido y aspirado;
- Riego de imprimación en una dosificación entre 1–2 kg/m²;
- Instalación de Material de Relleno
- Riego de liga en una dosificación entre 1–2 kg/m²;
- Colocación de mezcla asfáltica P403 en un espesor de 100 mm;
- Riego de liga en una dosificación entre 1–2 kg/m²;
- Colocación de mezcla asfáltica P401 modificada con polímeros en un espesor de 100 mm.

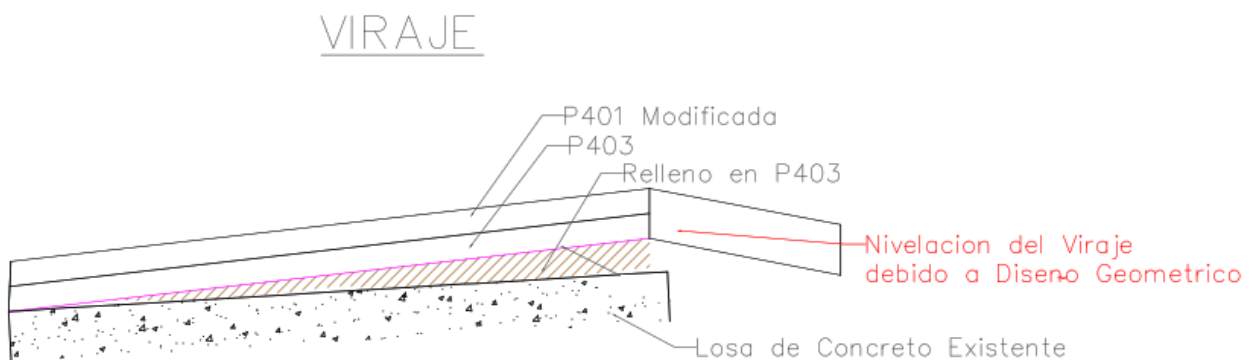
Características de los materiales

Tabla 2. Intervención Viraje – Aeropuerto de Cuenca

| Viraje | | | | |
|--------|--------------------|------------------|--------|-------------|
| | Capa | Material | Código | Espesor (m) |
| 1 | Superficie | C.A. Modificado | P401 | 0,10 |
| 2 | Base Asfáltica | Base Asfáltica | P403 | 0,10 |
| 3 | Capa de nivelación | Mezcla asfáltica | P403 | Variable |



Fuente: Elaboración Propia

Figura 3. Intervención – Viraje



Fuente: Elaboración Propia

**Nota: Respecto a la nivelación del viraje con la pista el material a usar para la capa de nivelación tiene que ser mezcla asfáltica P403, ya que en algunos sectores esta nivelación puede llegar a ser mayor a 10 cm por lo que un tratamiento superficial sería ineficiente para este fin, para mayor detalle al respecto revisar la cartera de localización desarrollada en el Diseño Geométrico.*

| | | |
|--|--|--------------------------|
|   | Título: Actualización proyecto de rehabilitación Aeropuerto de Cuenca | Fecha: 18/01/2023 |
| | Identificación del documento: Identificación del documento: C-DCO-0141-INF-001-R1 | Revisión: 1 |

2.1.3 Rodajes – Taxiway A-B-C-D

En los rodajes, la intervención propuesta está orientada al ajuste necesario por geometría, para su empalme con el proyecto de regularización de geometría de la pista. Para las calles A, B y C la cota de empalme con pista ha subido, por lo cual se inicia con una sobre capa en mezcla asfáltica. La cota de llegada en plataforma se mantiene, con lo cual se requiere de fresado en esta zona para lograr el empalme.

En la calle delta, la cota de empalme con pista sufre una menor variación, con lo cual se desarrolla con fresado y reposición el empalme entre estos dos elementos.

Tabla 3. Intervención calles de rodaje Rehabilitación – 150 Aeropuerto de Cuenca

| Viraje | | | | |
|--------|--------------------|------------------|-----------------|-------------|
| | Capa | Material | Código Airports | Espesor (m) |
| 1 | Superficie | C.A. Modificado | P401 | 0,075 |
| 2 | Base Asfáltica | Base Asfáltica | P401 | 0,075 |
| 3 | Capa de nivelación | Mezcla asfáltica | P403 | Variable |

Fuente: Elaboración Propia

2.1.4 Áreas de seguridad de extremo de pista

Como se detalla en el informe geométrico, estas áreas no se ajustan a la norma existente. El proyecto por desarrollar cubre la coordinación con el proyecto geométrico de pista y la regularización geométrica y protección de las áreas disponibles.

Se propone la ejecución de las siguientes actividades:

- Instalación de material Granular en un espesor de 150 mm;
- Instalación de base asfáltica vial de 150mm;
- Riego de liga en una dosificación entre 1–2 kg/m²;
- Colocación de mezcla asfáltica P401 en un espesor de 50mm.

Características de los materiales

Tabla 4. Intervención áreas de seguridad Rehabilitación – Aeropuerto de Cuenca

| Área de seguridad extremo de Pista | | | | |
|------------------------------------|------------|-----------------------------|---------------------|-------------|
| | Capa | Material | ID Material | Espesor (m) |
| 1 | Superficie | C.A | P401 | 0,05 |
| 2 | Base | Base asfáltica vial | Base asfáltica vial | 0,15 |
| 3 | Subbase | Material Granular remanente | P154 | 0,15 |

Fuente: Elaboración Propia



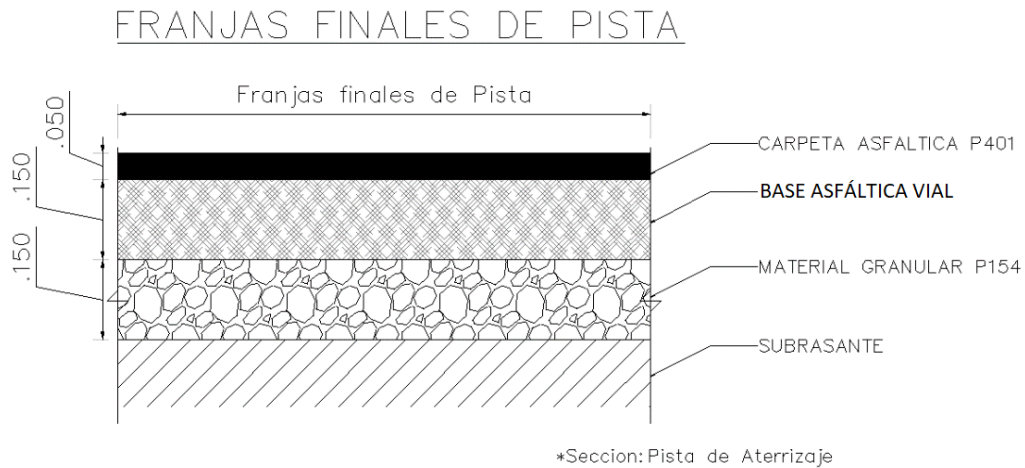
| | | |
|--|--|--------------------------|
|   | Título: Actualización proyecto de rehabilitación Aeropuerto de Cuenca | Fecha: 18/01/2023 |
| | Identificación del documento: Identificación del documento: C-DCO-0141-INF-001-R1 | Revisión: 1 |

Figura 15. Intervención Franjas se seguridad de Pista



Fuente: Elaboración Propia

2.1.5 Franjas

El proyecto busca la regularización de pendientes de franja, su protección y empalme con el proyecto de rehabilitación de la pista.

Se propone la ejecución de las siguientes actividades, para la nivelación y ajuste geométrico de las áreas de franja de pista:

- Retiro de zona verde en un espesor de 100 mm;
- Excavación mecánica en un espesor variable con promedio de 300 mm;
- Instalación de una capa de nivelación con material apropiado de la excavación en un espesor variable.
- Compactación y Conformación de la zona verde en un espesor de 100 mm;

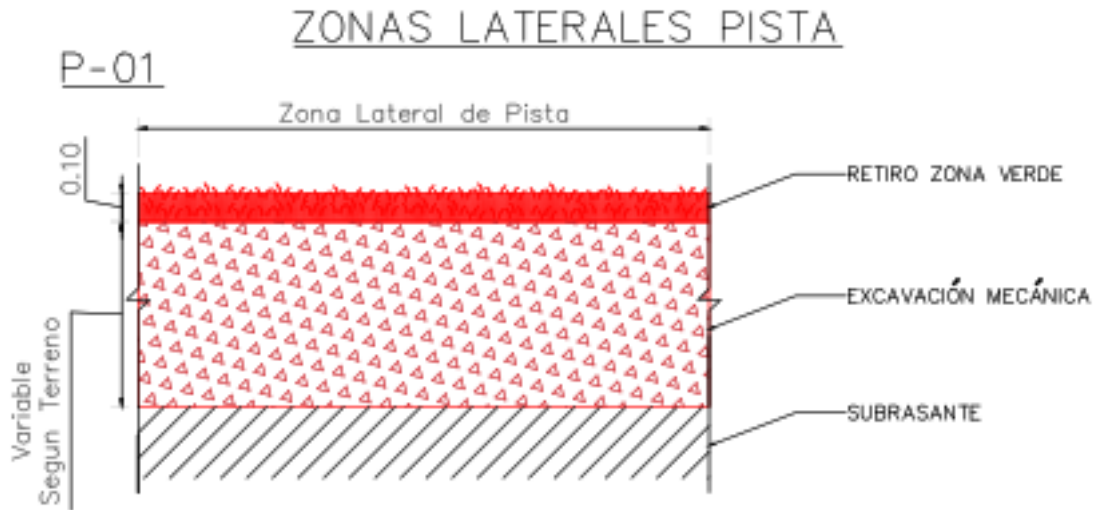
Características de los materiales

Tabla 5. Intervención Franja – Aeropuerto de Cuenca

| Zonas Laterales de Pista | | | | |
|--------------------------|-------------------|--|-------------|------|
| Capa | Material | Código Airports | Espesor (m) | |
| 1 | Superficie | Zona Verde | - | 0,10 |
| 2 | Material Granular | Mezcla de material apropiado de corte + Material proveniente de préstamo importado | - | 0,30 |

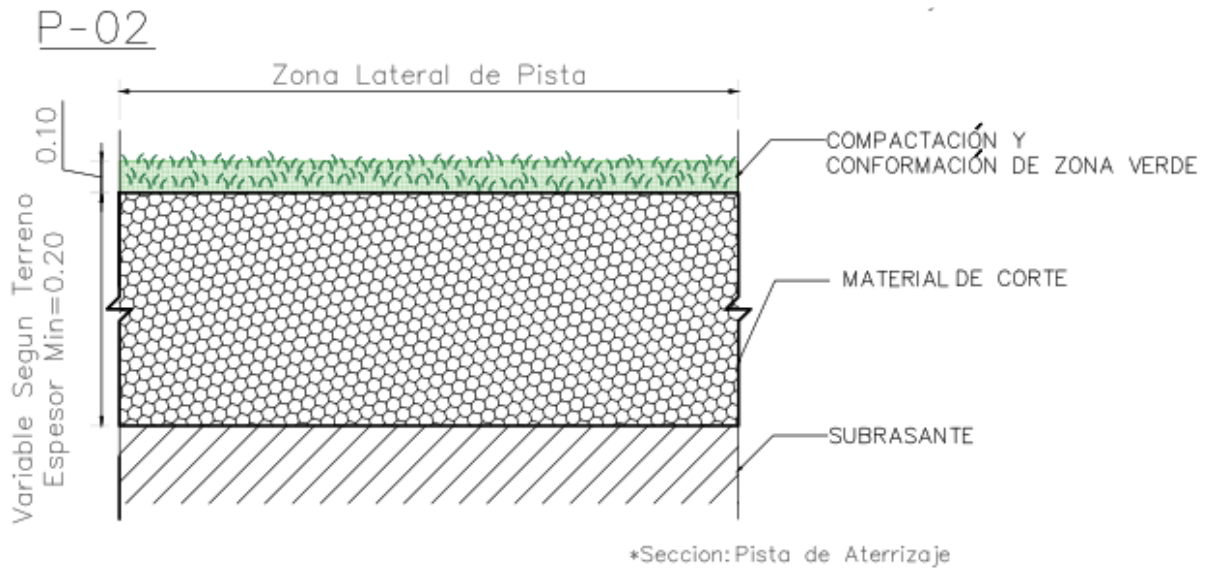
Fuente: Elaboración Propia

Figura 4. Intervención - Franja Lateral de Pista



Fuente: Elaboración Propia

Figura 5. Intervención Zonas Laterales de la Pista



Fuente: Elaboración Propia



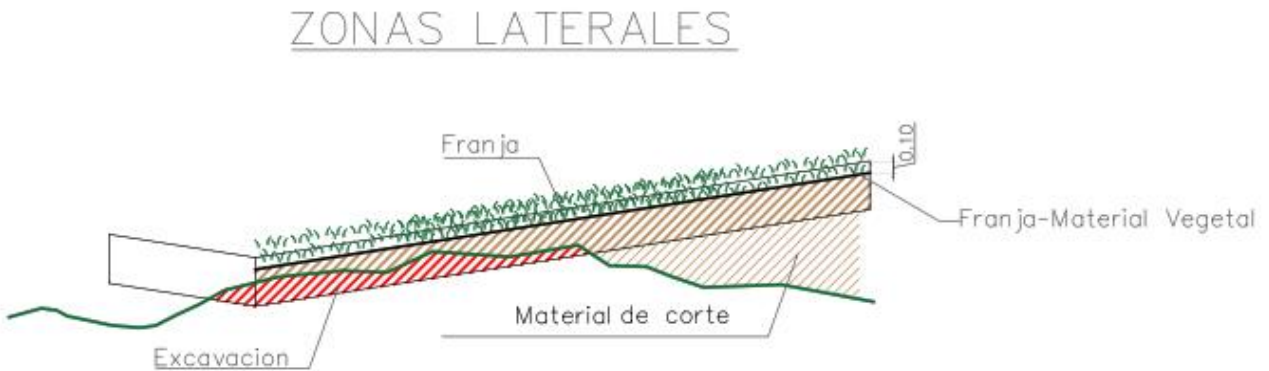
| | | |
|--|--|--------------------------|
|   | Título: Actualización proyecto de rehabilitación Aeropuerto de Cuenca | Fecha: 18/01/2023 |
| | Identificación del documento: Identificación del documento: C-DCO-0141-INF-001-R1 | Revisión: 1 |

Figura 6. Sección Transversal de las Franjas



Fuente: Elaboración Propia

3 ANEXOS

Para la ejecución del proyecto deberá regirse a los estudios, memorias técnicas, planos y especificaciones técnicas que se anexan al presente documento:

- ANEXO 1 TRAFICO
- ANEXO 2 GEOTECNIA
- ANEXO 3 DISEÑO GEOMETRICO
- ANEXO 4 CANTIDADES DE OBRA
- ANEXO 5 MODELO ESTRUCTURAL
- ANEXO 6 PLANOS HIDROSANITARIOS
- ANEXO 7 ESTUDIOS Y PLANOS ELÉCTRICOS