

FERROCARRIL CENTRAL

Montevideo - Paso de los Toros

Informe referente a las canteras para posible suministro de balasto y material granular para capas de subbalasto y sub base.

12 de diciembre 2017

Contenido

Contenido	2
1.Información General	3
2.Canteras para abastecimiento de balasto de Vía.....	3
2.1 Canteras Montevideo.....	4
2.2 Cantera Parada Sud.....	4
2.3 Cantera Friwek	6
2.4 Cantera Teblix.....	7
2.5 Cantera Díaz Álvarez	8
2.6 Cantera Veralfix.....	9
2.7 Cantera INCOCI Ruta 14	10
2.8 Cantera INCOCI Ruta 5	11
3.Canteras para abastecimiento de material granular (Tosca).....	12
3.1 Canelones	13
3.1.1 Cantera A-018.....	13
3.1.2 Cantera A-026.....	14
3.1.3 Cantera A-027.....	14
3.1.4 Cantera A-043.....	14
3.1.5 Cantera A-048.....	15
3.1.6 Cantera A-059.....	15
3.1.7 Cantera A-063.....	15
3.2 Florida.....	16
3.2.1 Cantera O-005	16
3.2.2 Cantera O-006	17
3.2.3 Cantera O-007	17
3.2.4 Cantera O-008	17
3.2.5 Cantera O-012	18
3.2.6 Cantera O-013	18
3.2.7 Cantera O-014	18
3.2.8 Cantera O-015	19
3.2.9 Cantera O-017	19
3.2.10 Cantera O-018	19
3.2.11 Cantera O-020	20
3.2.12 Cantera O-023	20
3.2 Durazno	21
3.3.1 Cantera Q-006	21



3.3.2 Cantera Q-015	21
3.3.3 Cantera Q-016	22

1. Información General

Este presente informe se enmarca en el Proyecto Ferrocarril Central, donde se pretende presentar información de carácter técnico vinculado en su gran mayoría a parámetros geotécnicos de diferentes suelos y materiales para su utilización dentro del proyecto.

2. Canteras para abastecimiento de balasto de Vía

En esta sección se muestran los resultados obtenidos del ensayo Los Ángeles según la normativa EN13450, de un listado de canteras pre seleccionadas en las cercanías a la vía, realizados en el Laboratorio de la Dirección Nacional de Vialidad, de ahora en más DNV.

Las canteras invitadas a entregar la muestra de su material son las siguientes:

- Canteras Montevideo
- Cantera Parada Sud
- Friweck
- Teblix
- Díaz Álvarez
- Veralfix
- INCOCI

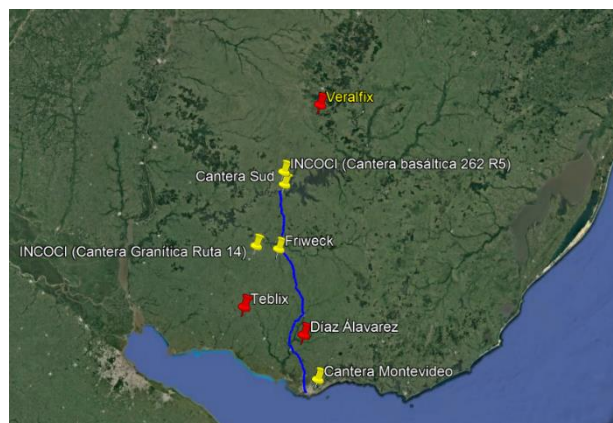


Figura 1: Ubicación de Canteras respecto a la Vía

Se detalla a continuación la información recabada de cada una de las canteras, partiendo de su ubicación, información de contacto, e información específica como la reserva de material y resultado del ensayo.

Todos los ensayos fueron realizados según la gradación F (ASTM C535 - 96), la cual se corresponde con la detallada en EN13450, siendo esta última la normativa exigida.

2.1 Canteras Montevideo

Dirección	Con. Pavía 3112
Padrón	60633
Contacto	Sebastián Margenat
Mail	smargenat@canterasmontevideo.com.uy
Teléfono-Celular	25220228-095649199
Reserva (m3)	2000000
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	15
Desgaste LA (%)	16

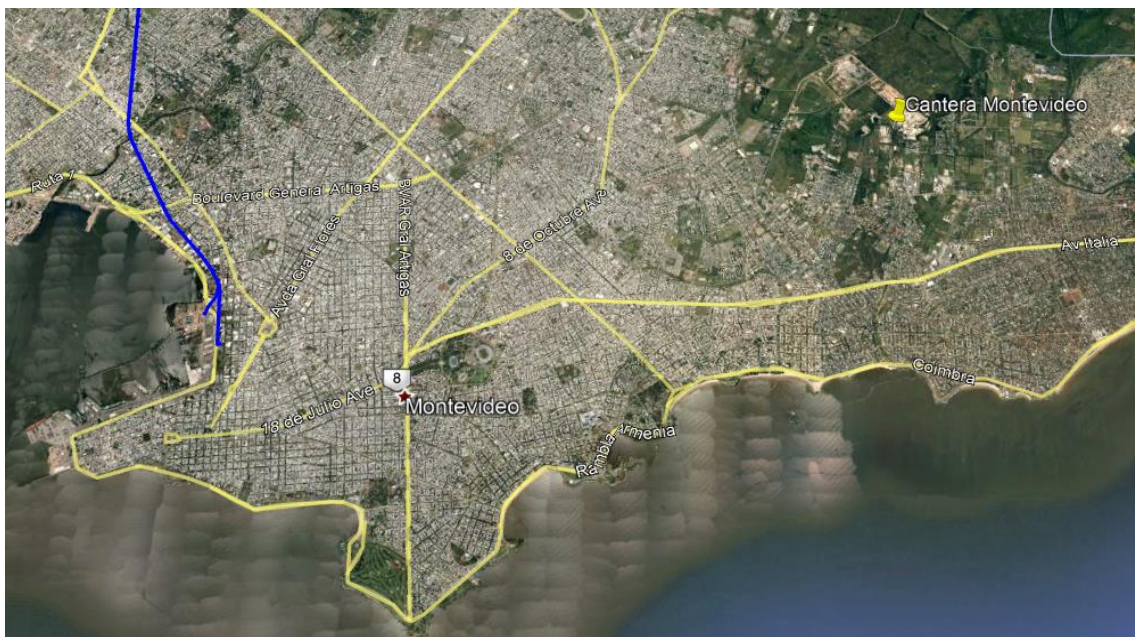


Figura 2: Ubicación de Canteras Montevideo

2.2 Cantera Parada Sud

Dirección	Pueblo Centenario Paraje Parada Sud - Durazno
Padrón	7507
Contacto	Ivo Resnichenko – Sabrina Vidal
Mail	ivoresni@corporacionferroviaria.com.uy cfu@corporacionferroviaria.com.uy
Teléfono-Celular	29192800 int 135 - 099862270
Reserva (m3)	60000
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	1
Desgaste LA (%)	17

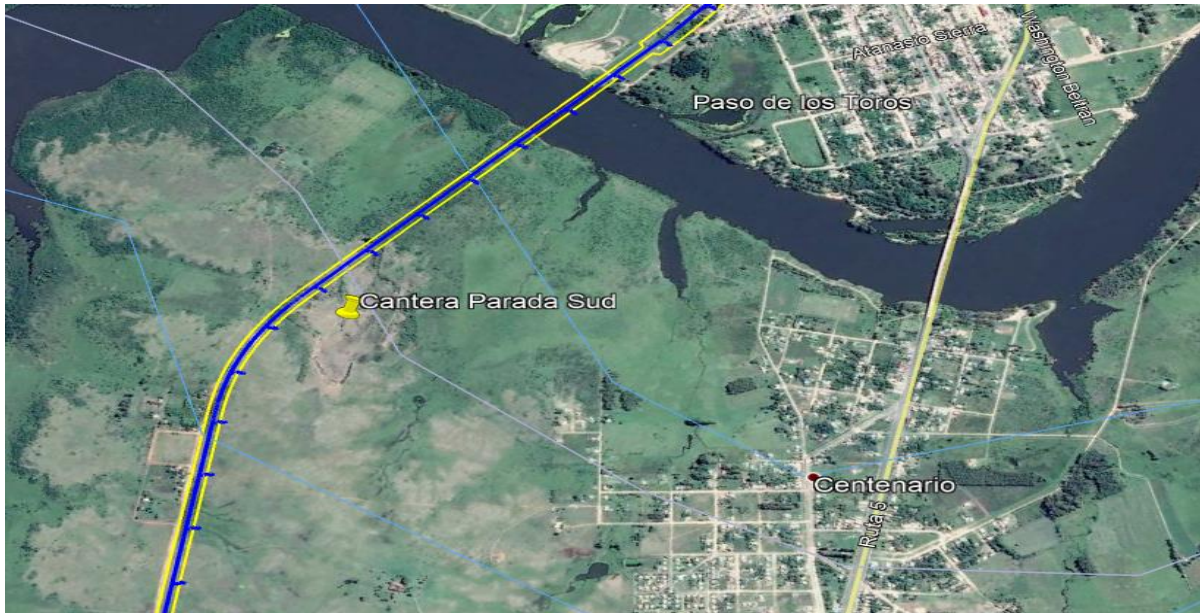


Figura 3: Ubicación de Cantera Sud

Observación: De la muestra entregada se logran 5000g de material comprendido entre las fracciones (2" a 1 ½") y 3120 de material comprendido entre la fracciones (1 ½" a 1"), siendo necesario para la realización del ensayo una totalidad de 10000g. Mediante sustitución de 1880g correspondiente a la fracción comprendida entre (2" a 1 ½") se completa el peso necesario.

Posible acceso a la Vía:

- A: Por km262 800
Distancia: 1km por camino rural

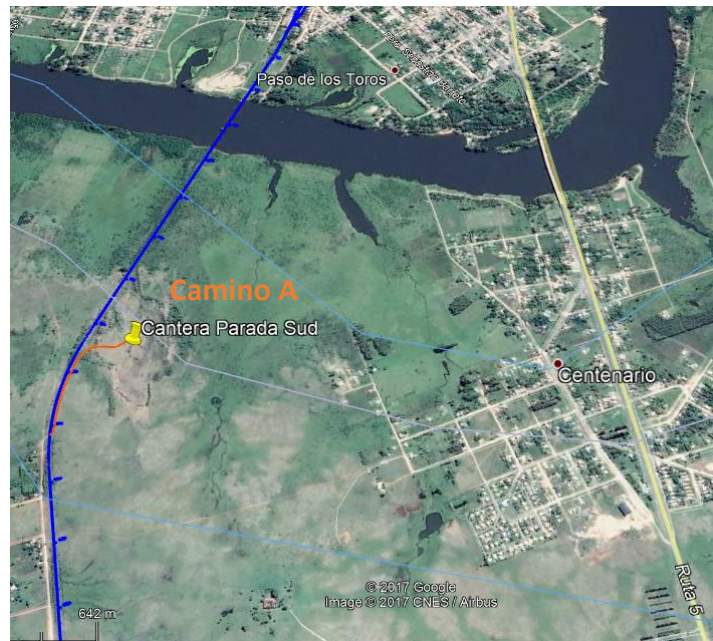


Figura 4: Acceso a la Vía

2.3 Cantera Friwek

Dirección	19 de abril 933, Durazno
Padrón	4667 Flores
Contacto	Rodrigo García – Mauricio Barboza
Mail	mauricio.friwek@gmail.com.uy rorrigarcia@adinet.com
Teléfono-Celular	098108941 - 099644380
Reserva (m3)	700000 - 1000000
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	18
Desgaste LA (%)	19

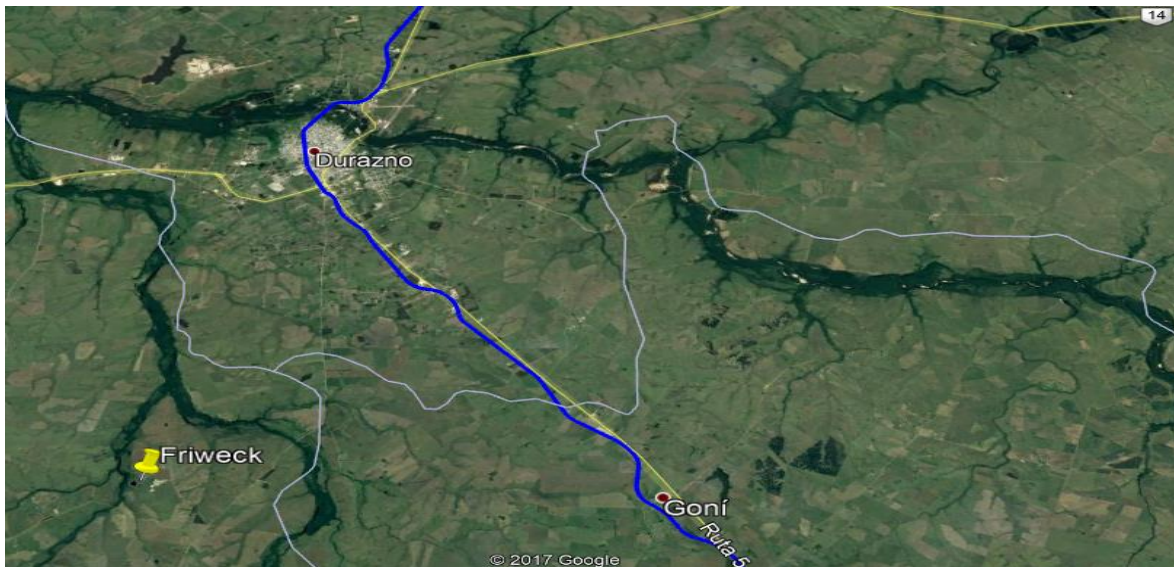


Figura 5: Ubicación de Cantera Friwek

Posibles accesos a la Vía:

- A: Por km185
Distancia: 18km por caminos rurales
- B: Por km 190
Distancia: 17km por caminos rurales



Figura 6: Accesos a la vía

2.4 Cantera Teblix

Dirección	Ruta 23 km 130
Padrón	23585-96 – 13836/37 – 1288
Contacto	Martín Pereira
Mail	teblixsa@gmail.com
Teléfono-Celular	23234593 - 094889587
Reserva (m3)	3000/mes
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	100
Desgaste LA (%)	22

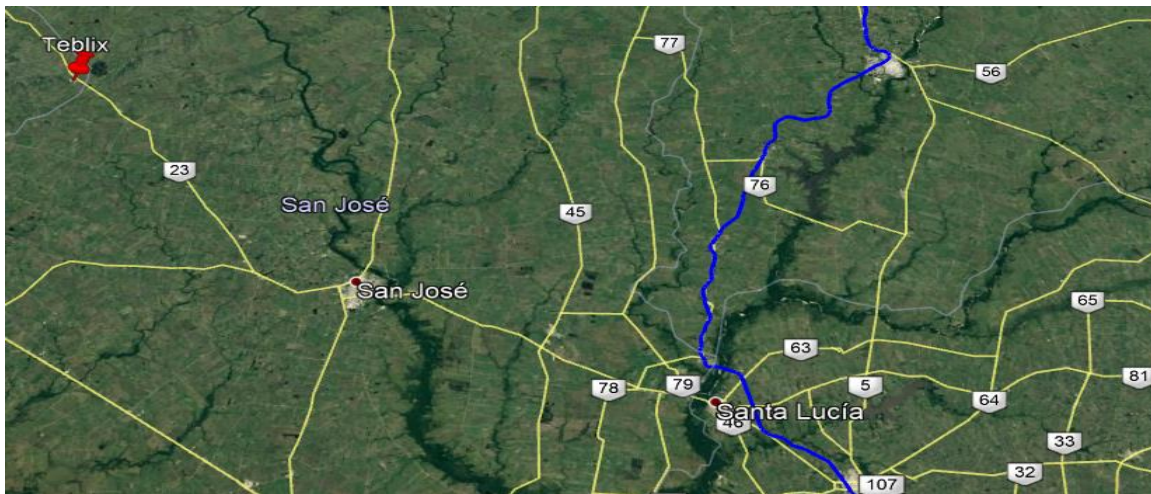


Figura 7: Ubicación Cantera Teblix

Acceso a la vía en el kilómetro 62.200: Ruta 23 – Ruta 11 – Ruta 3 – Ruta 11 – Ruta 78

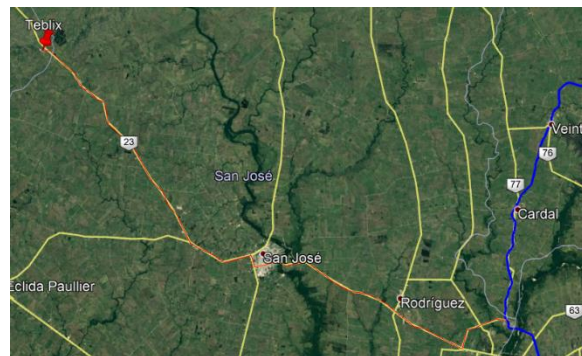


Figura 8: Acceso a la vía

Observación: De la muestra entregada se logran 5000g de material comprendido entre las fracciones (2" a 1 1/2") y 1682.9g de material comprendido entre la fracciones (1 1/2" a 1"), siendo necesario para la realización del ensayo una totalidad de 10000g. Mediante sustitución de 3285g correspondiente a la fracción comprendida entre (2" a 1 1/2") se completa el peso necesario.

2.5 Cantera Díaz Álvarez

Dirección	Ruta 5 km 178
Padrón	8363 – 8662 Durazno
Contacto	Alberto Cassinelli
Mail	acassinelli@diazalvarez.com
Teléfono-Celular	099690052
Reserva (m3)	38500/año
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	15
Desgaste LA (%)	27

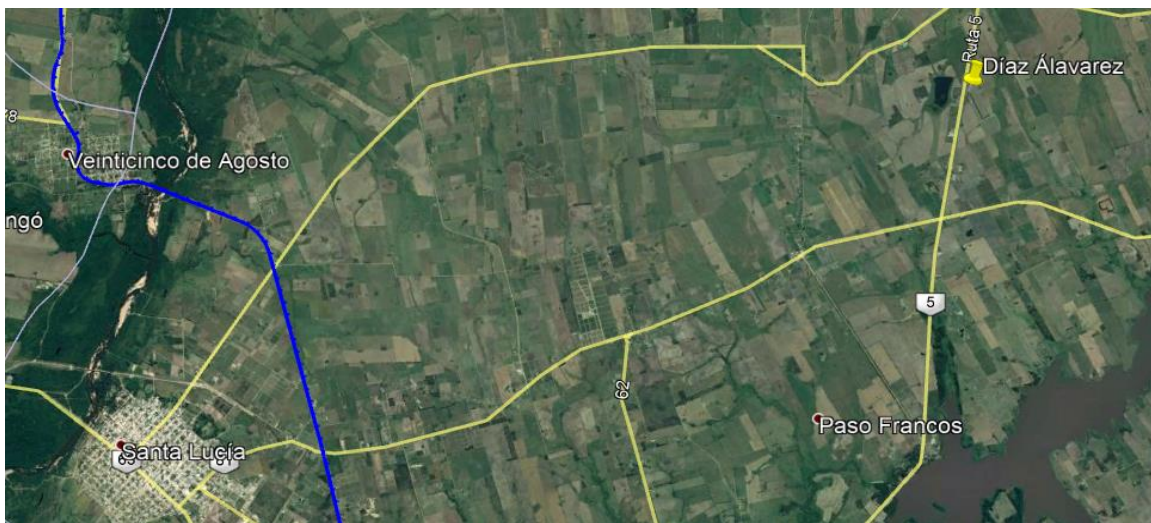


Figura 9: Ubicación de cantera Díaz Álvarez

Posibles accesos a la Vía:

- A: Por km58
Distancia: 15km por ruta5 y 63
- B: Por km 55
Distancia: 12km por ruta 5 y 81

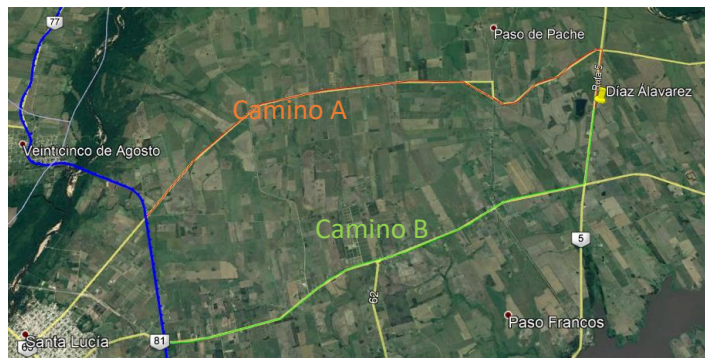


Figura 10: Acceso a la Vía

Observación: El material entregado al laboratorio debió ser molido, resultando un alto contenido de partículas achatadas. Se logran 3295g de material comprendido entre las fracciones (2" a 1 1/2") y 3888,6g de material comprendido entre la fracciones (1 1/2" a 1"), siendo necesario para la realización del ensayo una totalidad de 10000g. Mediante sustitución de 1620,0g correspondiente a la fracción comprendida entre (2" a 1 1/2") y 1202,7g de la fracción comprendida entre (1" a 3/4 ") se completa el peso necesario.

2.6 Cantera Veralfix

Dirección	Ruta 5 Km355
Padrón	8874
Contacto	Fernando García
Mail	Veralfix@gmail.com
Teléfono-Celular	0998350516
Reserva (m3)	475000
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	100
Desgaste LA (%)	20

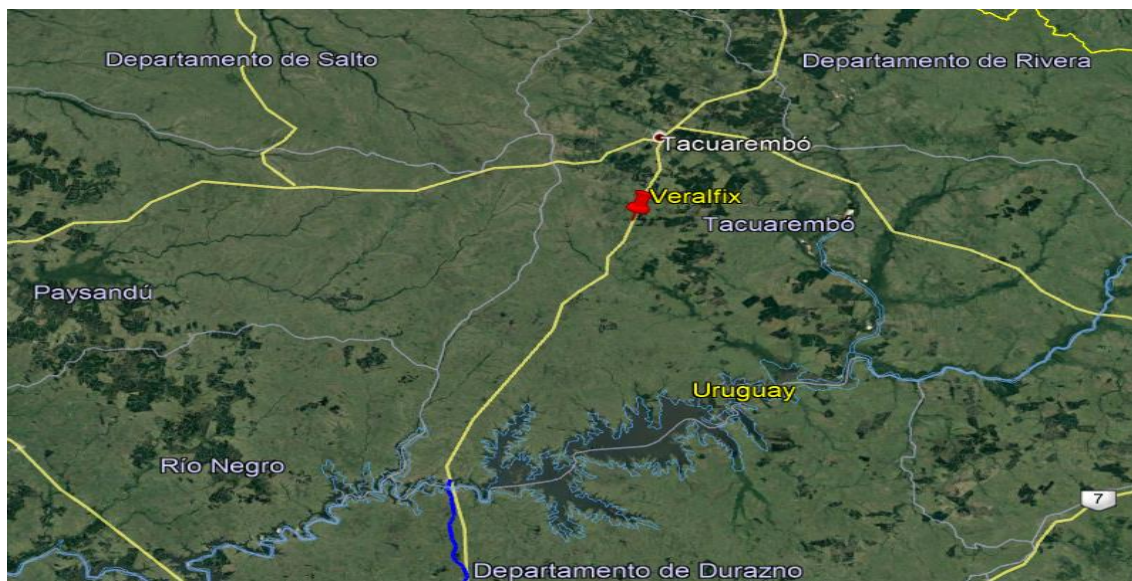


Figura 11: Ubicación de Cantera Veralfix

Posible acceso a la Vía:

- A: Ingreso por km266 mediante ruta 5, con un recorrido de 100km aprox.



Figura 12: Acceso a la Vía por ruta 5

Observación: Se realiza una sustitución de material. Se logran 5000g entre los tamices (2" a 1 1/2") y 775,8g entre los tamices (1 1/2" a 1"): 775.8 g, se completa con 4232 g de fracción (1" a 3/4")

2.7 Cantera INCOCI Ruta 14

Dirección	Ruta 14
Padrón	4977
Contacto	Eduardo Scattolini – Guillermina Prado
Mail	guillerminap@incoci.com.uy
Teléfono-Celular	43646000 - 091369125
Reserva (m3)	53987
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	35
Desgaste LA (%)	22



Figura 13: Ubicación Cantera INCOCI por ruta14

Observación: El material es molido en el laboratorio, resultando un alto contenido de partículas achatadas.

Posible acceso a la Vía:

- Ingreso a km 197 mediante Ruta 14, distancia a recorrer: 35km



Figura 14: Acceso a la vía

2.8 Cantera INCOCI Ruta 5

Dirección	Ruta 5
Padrón	2070
Contacto	Eduardo Scattolini – Guillermina Prado
Mail	guillerminap@incoci.com.uy
Teléfono-Celular	43646000 - 091369125
Reserva (m3)	700000
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	12
Desgaste LA (%)	15

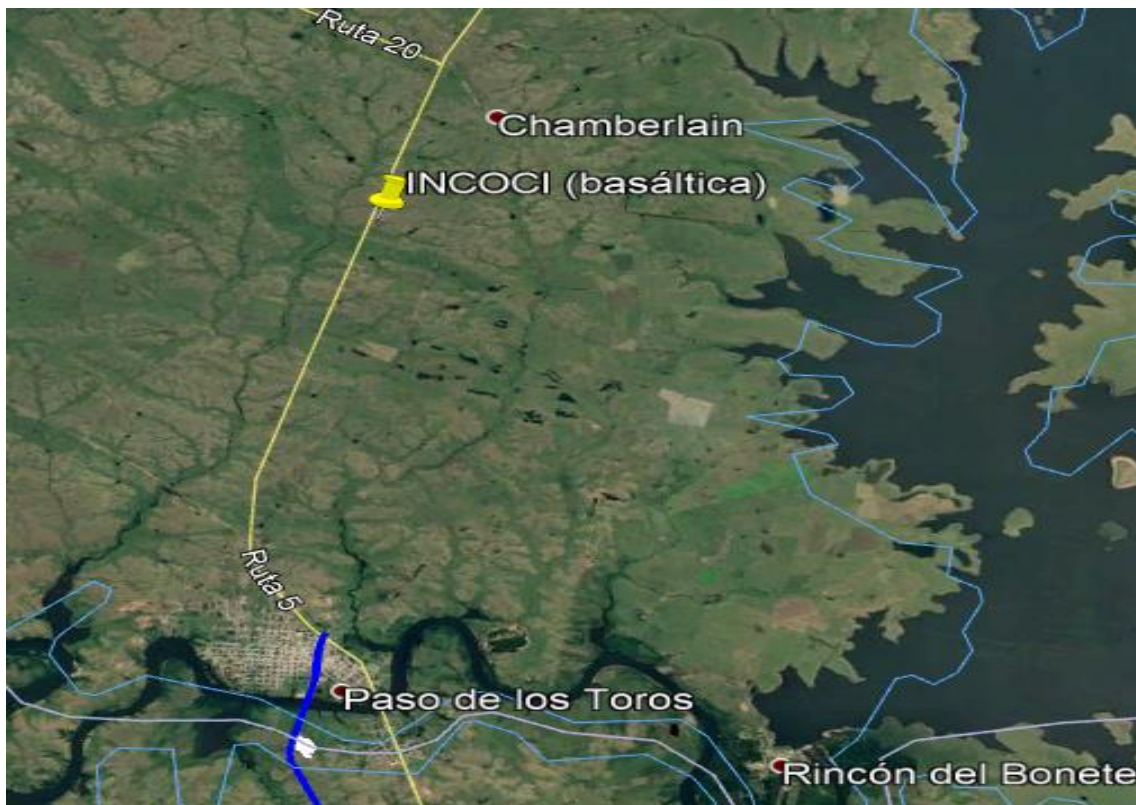


Figura 15: Ubicación cantera INCOCI sobre ruta 5

Observación: Material molido en el laboratorio con algo contenido de partículas achatadas.

Posible acceso a la Vía:

- Ingreso a km 266 mediante Ruta 5, distancia a recorrer: 12km

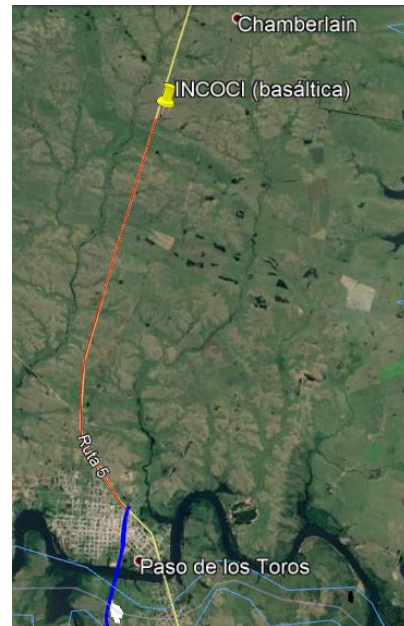


Figura 16: Acceso a la vía

3. Canteras para abastecimiento de material granular (Tosca)

Esta sección pretende mostrar las características de potenciales canteras proveedoras de tosca para el mantenimiento de rutas y caminos.

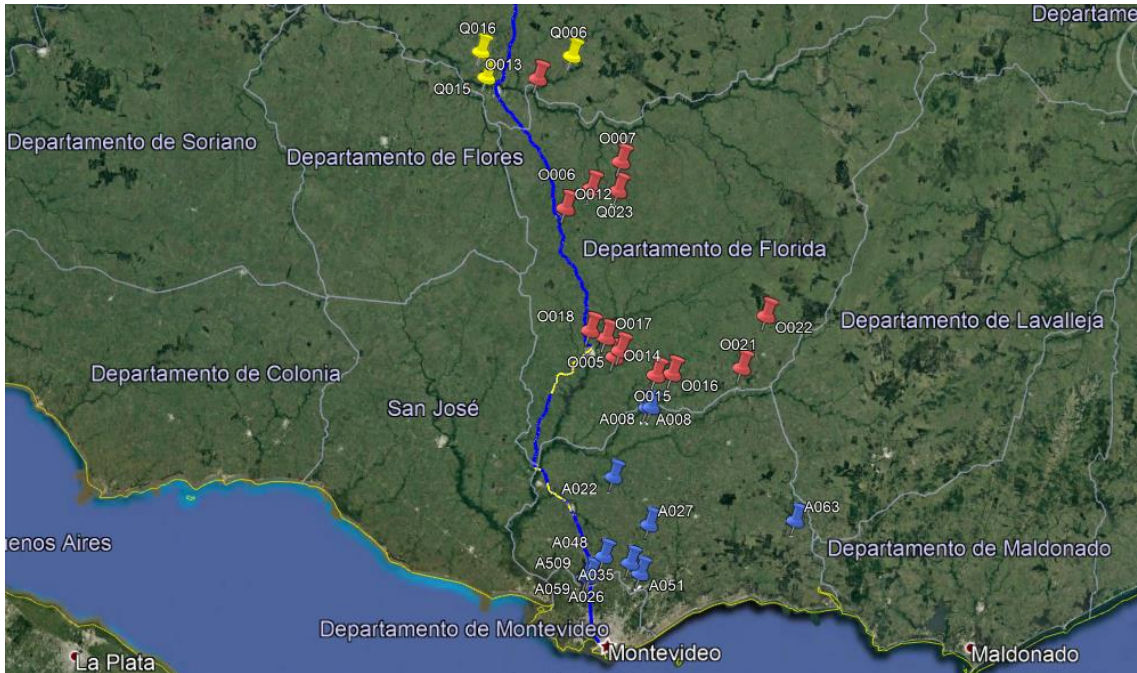


Figura 17: Vista general de la ubicación de las canteras a lo largo del trazado de la vía

En secciones siguientes, se detalla información específica de cada cantera, agrupadas según departamento.

3.1 Canelones

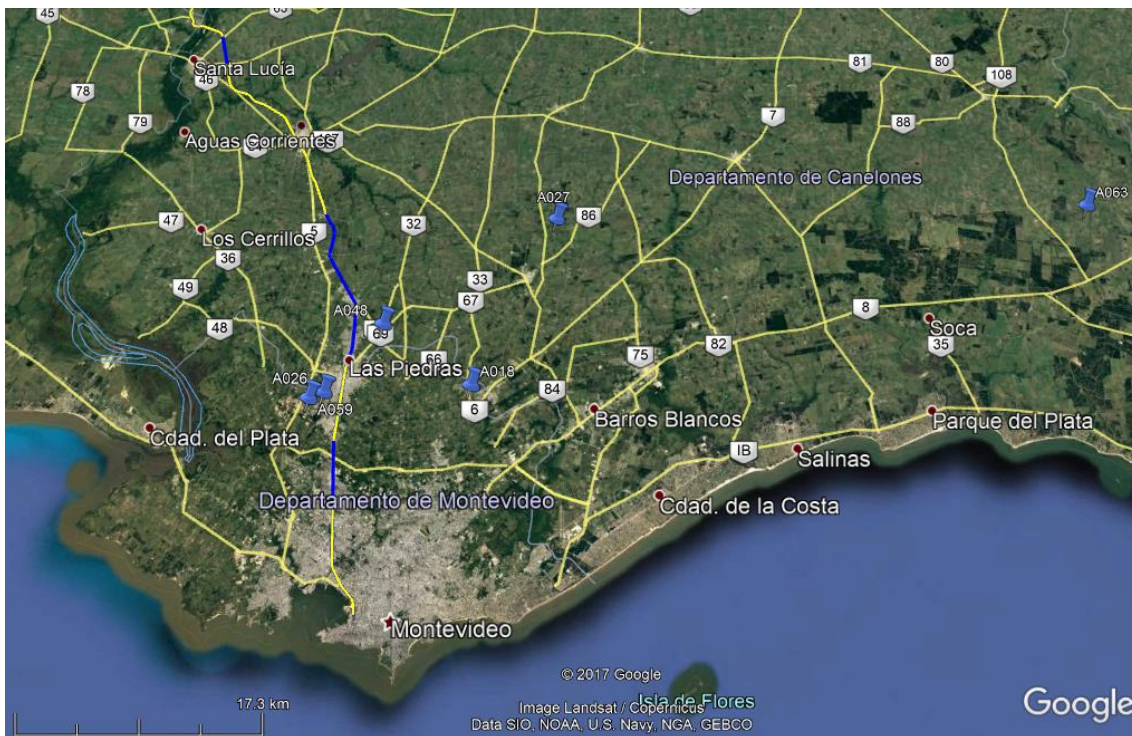


Figura 18: Canteras ubicadas en el departamento de Canelones

3.1.1 Cantera A-018

Dirección	R33 21k200
Padrón	19214
Departamento	Canelones
Tipo de Material	Tosca Granítica
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	-
Clasificación AASHTO	-
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	25

*Ubicación aproximada

3.1.2 Cantera A-026

Dirección	R5 15k000
Padrón	20742
Departamento	Canelones
Tipo de Material	Balasto Natural
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	-
Clasificación AASHTO	-
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	2,5

3.1.3 Cantera A-027

Dirección	R5 y Camino Fauquet
Padrón	41107
Departamento	Canelones
Tipo de Material	Piedra y Tosca Granítica
CBR (%)	20-40
LL (%)	-
IP (%)	-
Clasificación AASHTO	-
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	27,8

3.1.4 Cantera A-043

Dirección	R67
Padrón	11348
Departamento	Canelones
Tipo de Material	Tosca Granítica
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	-
Clasificación AASHTO	-
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	25

*Ubicación no digitalizada

3.1.5 Cantera A-048

Dirección	R68 y R67
Padrón	60022
Departamento	Canelones
Tipo de Material	Tosca
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	-
Clasificación AASHTO	-
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	5,5

3.1.6 Cantera A-059

Dirección	Ruta 5 y Tomás Aldabalde
Padrón	10575 – 48248
Departamento	Canelones
Tipo de Material	Tosca granítica
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	-
Clasificación AASHTO	-
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	3

3.1.7 Cantera A-063

Dirección	Con. Poquito
Padrón	11321 – 15420
Departamento	Canelones
Tipo de Material	Tosca
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	-
Clasificación AASHTO	-
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	73

3.2 Florida

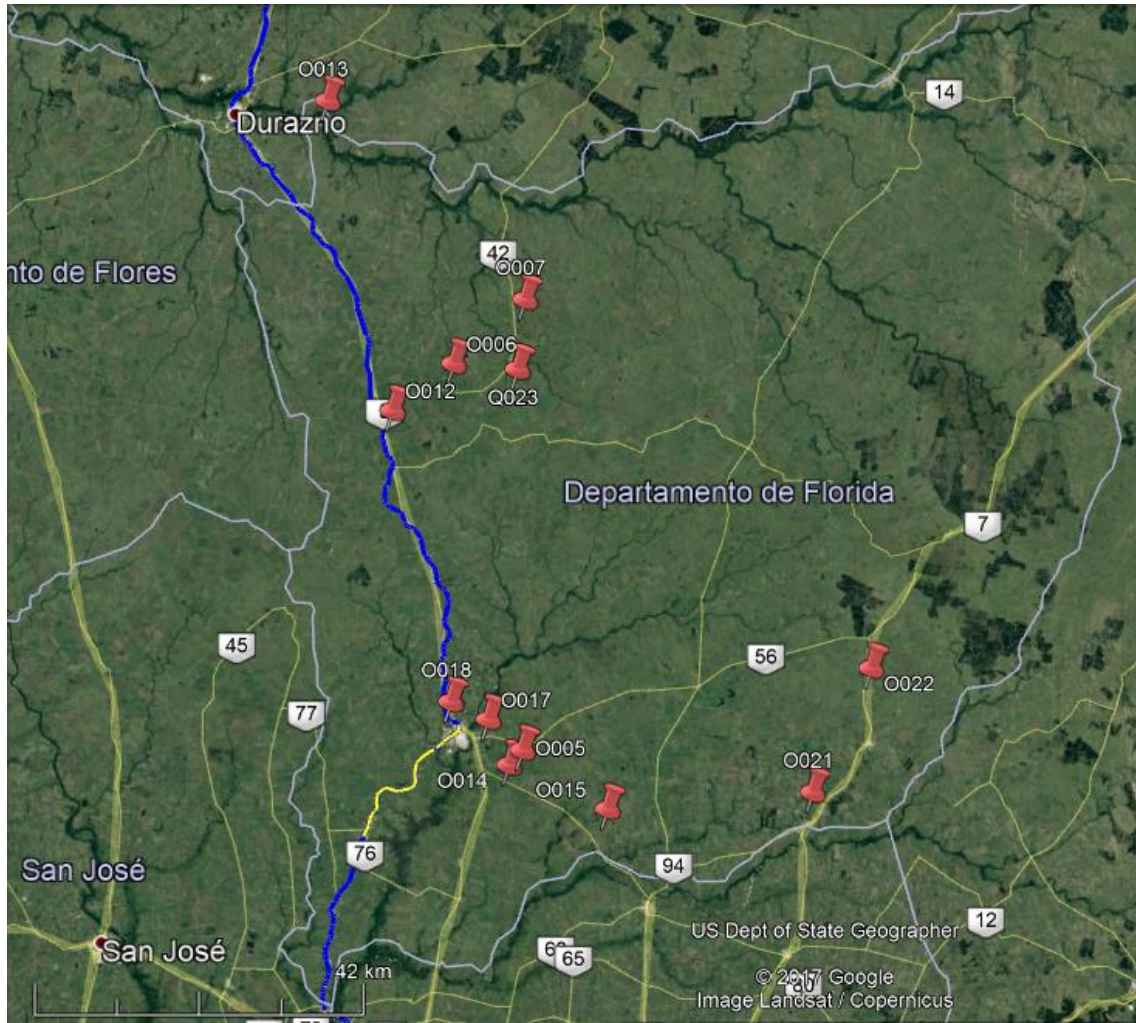


Figura 19: Canteras ubicadas en el departamento de Florida

3.2.1 Cantera O-005

Dirección	R56 3k000
Padrón	769
Departamento	Florida
Tipo de Material	Tosca Granítica
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	-
Clasificación AASHTO	-
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	10

3.2.2 Cantera O-006

Dirección	R42 8k800
Padrón	2851
Departamento	Florida
Tipo de Material	Tosca Granítica
CBR (%)	80
LL (%)	
IP (%)	
Clasificación AASHTO	-
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	12

3.2.3 Cantera O-007

Dirección	R42 24k600
Padrón	2606
Departamento	Florida
Tipo de Material	Tosca Granítica
CBR (%)	80
LL (%)	
IP (%)	
Clasificación AASHTO	-
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	28

3.2.4 Cantera O-008

Dirección	R12 4k200
Padrón	5482
Departamento	Florida
Tipo de Material	Granito (sano)
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	-
Clasificación AASHTO	-
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	11

3.2.5 Cantera O-012

Dirección	Ruta 5 182k000
Padrón	3184
Departamento	Florida
Tipo de Material	Balasto Natural
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	NP
Clasificación AASHTO	A1a
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	0,5

3.2.6 Cantera O-013

Dirección	Ruta 5 182k000
Padrón	2694
Departamento	Florida
Tipo de Material	Tosca Granítica
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	NP
Clasificación AASHTO	A1a
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	15

3.2.7 Cantera O-014

Dirección	Ruta12 3k000
Padrón	9865
Departamento	Florida
Tipo de Material	Tosca Granítica
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	NP
Clasificación AASHTO	A1a
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	11

3.2.8 Cantera O-015

Dirección	Ruta 12 17k200
Padrón	11152
Departamento	Florida
Tipo de Material	Tosca Granítica
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	NP
Clasificación AASHTO	A1a
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	25

3.2.9 Cantera O-017

Dirección	Ruta56 a 150m de empalme con Ruta 5
Padrón	772
Departamento	Florida
Tipo de Material	Balasto
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	NP
Clasificación AASHTO	A1a
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	4,7

3.2.10 Cantera O-018

Dirección	Ruta5 100km
Padrón	4175
Departamento	Florida
Tipo de Material	Tosca Granítica
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	NP
Clasificación AASHTO	A1a
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	1,1

3.2.11 Cantera O-020

Dirección	Ruta 5
Padrón	8555
Departamento	Florida
Tipo de Material	Material Granular
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	NP
Clasificación AASHTO	A1a
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	1,7

3.2.12 Cantera O-023

Dirección	Ruta 42
Padrón	3218
Departamento	Florida
Tipo de Material	Tosca
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	NP
Clasificación AASHTO	A1a
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	27

3.2 Durazno

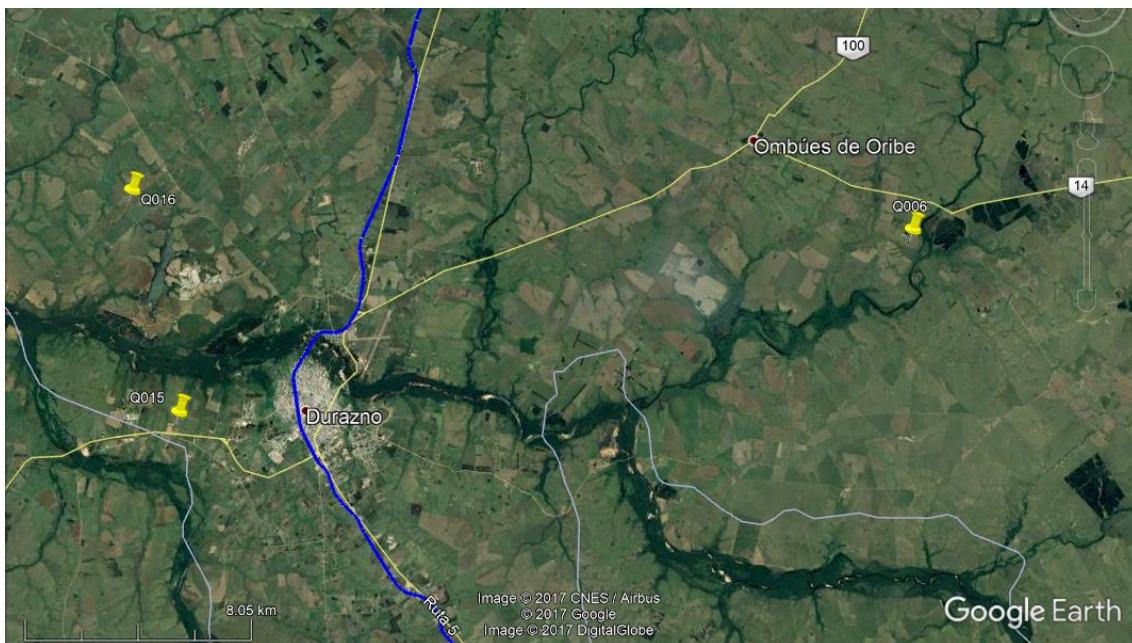


Figura 20: Canteras ubicadas en el departamento de Durazno

3.3.1 Cantera Q-006

Dirección	Ruta 14 203k850
Padrón	791
Departamento	Durazno
Tipo de Material	Tosca Granítica
CBR (%)	80
LL (%)	-
IP (%)	NP
Clasificación AASHTO	A1a
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	23

3.3.2 Cantera Q-015

Dirección	Ruta14 172km
Padrón	10457
Departamento	Durazno
Tipo de Material	Balasto
CBR (%)	60
LL (%)	25
IP (%)	10
Clasificación AASHTO	A2-4
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	5

3.3.3 Cantera Q-016

Dirección	Ex Ruta4
Padrón	4721
Departamento	Durazno
Tipo de Material	Material Granular
CBR (%)	40
LL (%)	25
IP (%)	14
Clasificación AASHTO	A2-6
Distancia aprox. Mediante Ruta (km)	12