



ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL

"Mejoramiento de la Vía Auxiliar Av. Néstor Gambetta desde la cuadra 54 a la 65 (0.88 km), dirección Norte - Sur, Callao distrito del, Provincia de Callao - Callao"



1.- RESUMEN EJECUTIVO

	ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL "Mejoramiento de la Vía Auxiliar Av. Néstor Gambetta desde la cuadra 54 a la 65 (0.88 km), dirección Norte - Sur, Callao distrito del, Provincia de Callao - Callao"	MPC	FOLIOS
		GRDAG	014
			

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. Información General

Nombre del Proyecto: "Mejoramiento de la Vía Auxiliar Av. Néstor Gambetta desde la cuadra 54 a la 65 (0.88 km), dirección Norte - Sur, en Cercado Callao, Provincia de Callao - Callao"

UNIDAD FORMULADORA	Gerencia General de Desarrollo Urbano
RESPONSABLE DE LA UF	Arq. Gaby Haydee Wong Egoavil
SECTOR	Gobiernos Locales
PLIEGO	Municipalidad Provincial del Callao
DIRECCION	Jr. Paz Soldán N° 252 Callao Telf. (01) 201-6411
RESPONSABLE DE FORMULAR EL PIP	PRODAC S.A.

UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES (UEI)	Municipalidad Provincial del Callao
SECTOR	Gobiernos Locales
PLIEGO	Municipalidad Provincial del Callao
DIRECCION	Jr. Paz Soldán N° 252 Callao Telf. (01) 201-6411
RESPONSABLE DE LA (UE)	Juan Sotomayor Garcia
ORGANO TECNICO	Fondo Municipal de Inversiones del Callao

Se encargará la ejecución del presente proyecto al Fondo Municipal de Inversiones del Callao FINVER CALLAO SA en base a su capacidad técnica y operativa, y a la experiencia que le da, la ejecución de proyectos de inversión de este tipo. Asimismo se encargará de coordinar los aspectos técnicos en la fase de inversión del PIP.

7

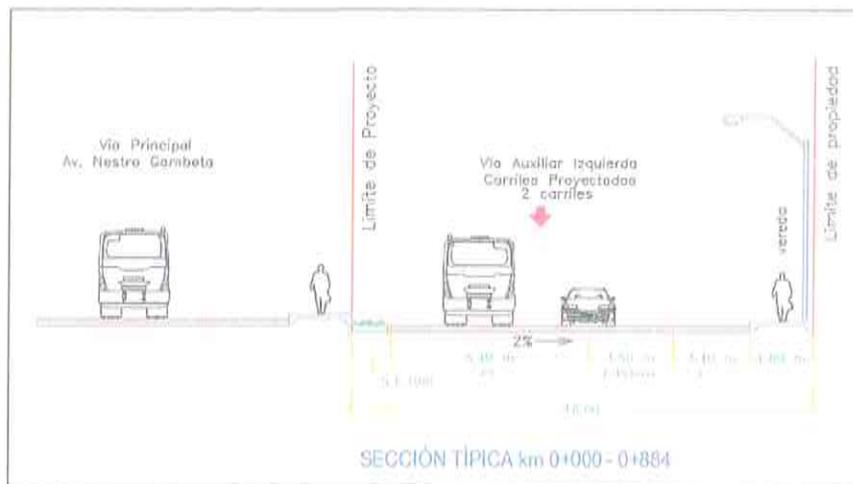

 ING. CIVIL
 Reg. Colegio de Ingenieros N° 423120



	ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL	
<p>"Mejoramiento de la Vía Auxiliar Av. Néstor Gambetta desde la cuadra 54 a la 65 (0.88 km), dirección Norte - Sur, Callao distrito del, Provincia de Callao - Callao"</p>		

1.2. Planteamiento del Proyecto

Objetivo del proyecto: "Adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal en la Vía Auxiliar Av. Néstor Gambetta cuadra 54 hasta 65 (0.88 km) dirección Norte Sur"



1.3. Balance Oferta y Demanda de los bienes y servicios

La comparación de la oferta actual y la demanda, nos muestra la existencia de un déficit en infraestructura que permita una adecuada transitabilidad vehicular y peatonal, expresado fundamentalmente por las Inadecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal Vía Auxiliar Av. Néstor Gambetta cuadra 54 hasta la 65 (0.88 km) dirección Norte- Sur.

A continuación, se presenta la tabla que expresa el déficit o brecha calculado a partir de la demanda y la oferta actual.


 ING. CIVIL
 Doc. Colegiado de Ingeniería N° 123320



ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL

"Mejoramiento de la Vía Auxiliar Av. Néstor Gambetta desde la cuadra 54 a la 65 (0.88 km), dirección Norte - Sur, Callao distrito del, Provincia de Callao - Callao"



PROYECTO : Vía Auxiliar Av. Néstor Gambetta Cuadra 54 - 65 , dirección Norte - Sur		
TRAMO : DEL km 0+000 al km 0+884	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
SUPERFICIE DE RODADURA		
Tramo : Cuadra 54 - 65 , dirección Norte - Sur	Del km 0+000 al km 0+420 : Asfalto deteriorado	Pavimento Rígido e=28 cm
	Del km 0+420 al km 0+884 : Afirmado en mal estado	
Condición	Mal Estado	Buen Estado
Numero de Calzadas (*)	1 Calzada de ancho variables (7.0 - 12.0 m de ancho)	1 calzada de 6.40 m , un carril de 3.50 m para Transporte público, un estacionamiento 3.10 m
IMDa	13,560 veh/día	15,594 veh/día
CONDICIONES GEOMETRICAS		
Velocidad Directriz	VD = 30 kph (*)	VD = 45 kph
Longitud de la Vía	0.88 km	0.88 km
Ancho de Bermas	Variable	Variable
Área de Pavimento	--	13026.74
Bombeo	--	2%
Peralte máximo	--	4%
DRENAJE		
Drenaje	No existe	Con drenaje
URBANISMO		
Veredas (m2)	Deteriorados / no existe	1,600.00 m2
Sardineles (ml)	Deteriorados / no existe	1,400.00 ml
Rampas peatonales (und)	Deteriorados / no existe	19.00 und
Cerco metálicos para ordenamiento peatonal	No existe	484.00 ml
SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL		
Señales Verticales (und)	No existen	8 und
Señales Horizontales	No existen	465.32 m2
Reductores de Velocidad (ml)	No existen	24.00 ml
PAISAJISMO		
Áreas verdes (m2)	No existen	700 m2

(*) Concordado con la Municipalidad Provincial del Callao


 Ing. CIVIL
 Reg. Colegio de Ingenieros Nº 123.020





1.4. Análisis técnico de las Alternativas

El presente proyecto plantea las siguientes metas:

Alternativa 1: Pavimento de concreto

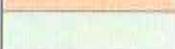
Componente 1. Infraestructura vehicular y peatonal.

- Se considera un pavimento de concreto simple con juntas transversales (JPCP con pasadores, por sus siglas en inglés)
- El pavimento tiene una capa de rodadura de 28 centímetros, con un concreto Mr = 45 Kg/cm², reforzado con fibra metálica en una dosis de 20 Kg/m³
- Capa subbase granular de 95% de CBR (mínimo): 15 centímetros
- Se debe intentar reutilizar los materiales granulares existentes.
- Espaciamiento entre juntas transversales: 3 metros
- Tiene pasadores en las juntas transversales: acero liso de 1.25 pulgada, de 50 centímetros de largo @ 30 centímetros
- Tiene barras de amarre en las juntas longitudinales: acero corrugado de 5/8 pulgada, de 70 centímetros de largo @ 1.0 metro
- Juntas aserradas con discos de 3 y 6 milímetros
- Sellado

Componente 2: Señalización y seguridad vial

- Mejoramiento de vereda con adoquín de concreto rampas vehiculares, sardineles de concreto.
- Instalación de señalización vertical y Horizontal (señales informativas y tachas retroreflectivas)
- Pintado de marcas en calzada, símbolos, letras y sardinel

Pavimento Rígido

Concreto		28 cm
Sub Base		15 cm
Mejoramiento		30 cm


 ING. CIVIL
 Reg. Colabor de Ingenieros N° 23120

GRUPO 018

	<p>ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL</p> <p>"Mejoramiento de la Vía Auxiliar Av. Néstor Gambetta desde la cuadra 54 a la 65 (0.88 km), dirección Norte - Sur, Callao distrito del, Provincia de Callao - Callao"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Alternativa 2: Pavimento Flexible

Componente 1. Infraestructura vehicular y peatonal.

- Se considera un pavimento asfáltico. El pavimento tiene una capa de rodadura de 5 pulgadas, con un PEN 60/70
- Capa base granular de 95% de CBR (mínimo) de 25 centímetros
- Capa subbase granular de 95% de CBR (mínimo) de 30 centímetro

Componente 2: Señalización y seguridad vial

- Mejoramiento de vereda con adoquín de concreto rampas vehiculares, sardineles de concreto.
- Instalación de señalización vertical y Horizontal (señales informativas y tachas retro reflectivas)
- Pintado de marcas en calzada , símbolos, letras y sardinel

Pavimento Flexible

Asfalto		12.50 cm
Base		25 cm
Sub Base		30 cm
Mejoramiento		60 cm


 ING. CIVIL
 Reg. Colegiado Ingeniero Nº 23190





1.5. Costos

Los costos del proyecto de Inversión Pública son:

Cuadro N° 1 Costo de Inversión Pública alternativa 01

MEJORAMIENTO DE LA VÍA AUXILIAR NÉSTOR GAMBETTA DESDE LA CUADRA 54 A LA 65, DIRECCIÓN NORTE - SUR	
MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VEHICULAR	2,446,851.77
OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES	75,616.78
MOVIMIENTO DE TIERRAS	351,573.17
PAVIMENTO RIGIDO	1,684,985.31
MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PEATONAL	119,521.23
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL	120,306.63
IMPLEMENTACIÓN EQUIPAMIENTO URBANO	10,920.90
DRENAJE	43,758.00
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	39,170.75
Costo Directo	2,446,851.77
Gastos Generales (10%)	244,585.18
Utilidad (10%)	244,585.18
Sub Total	2,936,022.12
I.G.V (18%)	528,303.98
Presupuesto Obra	3,463,326.10
Supervisión de Obra (5.4%)	186,182.55
Expediente Técnico (2.5%)	86,583.15
Presupuesto Total	3,736,091.81
Interferencias	135,178.20
Inversión Total	3,871,270.01

	ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL "Mejoramiento de la Vía Auxiliar Av. Néstor Gambetta desde la cuadra 54 a la 65 (0.88 km), dirección Norte - Sur, Callao distrito del, Provincia de Callao - Callao"	MPC GRDAE	FOLIOS 020
			

Cuadro N° 2 Costo de Inversión Pública alternativa 02

MEJORAMIENTO DE LA VÍA AUXILIAR NÉSTOR GAMBETTA DESDE LA CUADRA 54 A LA 65, DIRECCIÓN NORTE - SUR	
MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VEHICULAR	2,367,528.69
OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES	75,616.78
MOVIMIENTO DE TIERRAS	637,011.98
PAVIMENTO RIGIDO	1,242,269.34
MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PEATONAL	119,521.23
SEÑALIZACION Y SEGURIDAD VIAL	120,305.63
IMPLEMENTACIÓN EQUIPAMIENTO URBANO	10,920.90
DRENAJE	43,758.00
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	108,124.83
Costo Directo	2,367,528.69
Gastos Generales (17.44%)	411,168.62
Utilidad (10%)	235,752.87
Sub Total	3,004,450.18
I.G.V (18%)	540,801.03
Presupuesto Obra	3,645,251.21
Supervisión de Obra (5.4%)	191,443.57
Expediente Técnico (2.5%)	88,631.28
Presupuesto Total	3,825,326.05
Interferencias	142,886.68
Inversión Total	3,968,212.73

Fuente: Elaboración Propia del Consultor.


 DANIEL GUSTAVO VELÁSQUEZ
 Ing. Civil - 1924
 Reg. Colegio de Ingenieros Nº 21374



	<p>ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL</p> <p>"Mejoramiento de la Vía Auxiliar Av. Néstor Gambetta desde la cuadra 54 a la 65 (0.88 km), dirección Norte - Sur, Callao distrito del, Provincia de Callao - Callao"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

1.6. Evaluación Social

La Alternativa 1: Pavimento Rígido, presenta un VAN = S/. 11'700,000, con una TIR = 35.5%

La Alternativa 2: Pavimento Flexible, presenta un VAN = S/. 10'400,000, con una TIR = 32.0%.

Cuadro N° 3 INDICADORES DE EVALUCION

Alternativa	Valor presente de los costos totales de la agencia (RAC)	Valor presente de los costos de inversión de la agencia (CAP)	Incremento en costos de la agencia	Decremento en costos de usuario	Beneficios exógenos netos (E)	Valor presente	Relación	Relación	Tasa interna
			(C)	(B)		neto (VPN = B+E-C)	VPN/costo (VPN/RAC)	VPN/costo (VPN/CAP)	de retorno (TIR)
Alternativa Base	0.418	0.310	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Alternativa 1: Pavimento Rígido	3.027	2.941	2.609	14.321	0.000	11.713	3.860	3.983	35.5 (1)
Alternativa 2: Pavimento Flexible	3.237	3.135	2.819	13.221	0.000	10.402	3.213	3.318	32.0 (1)

Fuente: Evaluación en HDM4 V2.08



 Inocencio Ramírez Velasco Contreras
 ING. CIVIL
 Reg. Colegio de Ingenieros N° 22520





1.7. Sostenibilidad

El análisis de sostenibilidad del proyecto se ha realizado desde lo siguiente:

a. La Capacidad de Gestión

La Municipalidad provincial del Callao, es un ente integrador y generador de desarrollo para sus distritos, genera compromisos que permitirán darle al proyecto la sostenibilidad y el desarrollo social, para el desarrollo y bienestar social, mejorando la calidad de vida a través de implementación y ejecución de proyectos; en este caso se gestionara y realizara las acciones necesarias para la ejecución del proyecto en el tiempo requerido.

Así mismo La empresa PRODAC S.A., se ha comprometido en la gestión del financiamiento para la ejecución del proyecto mediante Obras por Impuestos.

PRODAC S.A, ha gestionado con las entidades prestadoras de los servicios públicos las interferencias con la intervención del proyecto.

PRODAC S.A ha encargado a la empresa FLUJO LIBRE S.A.C la elaboración del presente Estudio de Pre inversión a Nivel de Perfil.

Cabe resaltar que la Municipalidad del Callao, cuentan con la experiencia para la implementación de este tipo de proyectos, así mismo dispone de equipamiento para las actividades de mantenimiento y cuentan con capacidad de gestión para asumir la operación de las inversiones del presente proyecto.

b. La Disponibilidad de los Recursos

Para la ejecución del proyecto se contara con el financiamiento total de La Empresa Privada PRODAC S.A., el mismo que financiará directamente el proyecto; en este caso gestionará y realizará las acciones necesarias para la ejecución del proyecto de acuerdo a cronogramas establecidos. Conjuntamente con la entidad de la Municipalidad Provincial del Callao.



c. Financiamiento de los Costos de Operación y Mantenimiento

Los costos de operación y mantenimiento serán asumidos por la Municipalidad Provincial del Callao Gerencia de Infraestructura, a lo largo de la vida útil del proyecto (20 años), quien asumirá los costos que se generen después de ejecutado el proyecto y esté puesta en servicio. Así mismo se gestionará y establecerá alianzas estratégicas o convenios interinstitucionales con organizaciones e instituciones de la sociedad civil que tengan una relación directa con los beneficios de la obra, con la finalidad de disponer mayores recursos.

1.8. Impacto Ambiental

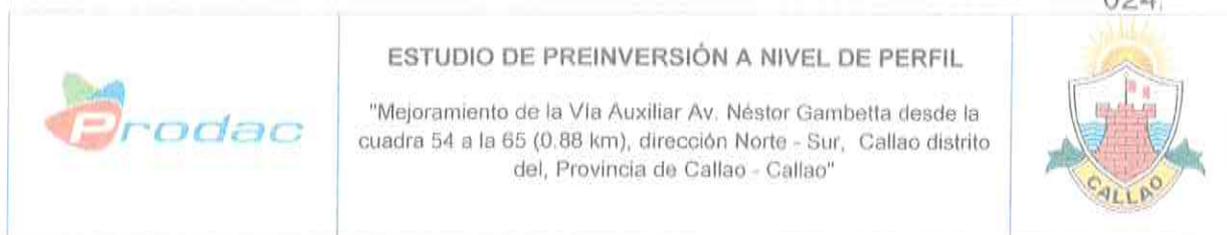
El proyecto cuenta con la clasificación de la autoridad ambiental competente el Servicio Nacional de Certificaciones para las Inversiones Sostenible (SENACE), clasificándose el proyecto en la Categoría 1 Declaración de Impacto Ambiental, de conformidad con la Resolución Ministerial N° 052-2012 -MINAM.

1.9. Organización y Gestión

La Municipalidad provincial del Callao, es la entidad que se encargara de la Fase de Pre Inversión del proyecto desde su formulación hasta su declaratoria de viabilidad, y con este fin apoya las iniciativas en particular los intereses de gestión, La entidad gestionara el financiamiento de Obras por Impuesto y la ejecución, además de ser unidad ejecutora encargada de la fase de Inversión del proyecto desde la elaboración del Estudio Definitivo o Expediente Técnico hasta su ejecución


 Gerencia de Infraestructura
 Gerencia de Infraestructura
 ING. CIVIL
 Rocio Cordero Sepúlveda DPO 1270





La estructura de responsabilidad para la ejecución del PIP, será de la siguiente forma:

CONCEPTO	CONTRATISTA	ENTIDAD
ESTUDIO	X	X
OBRA	X	X
INTERFERENCIAS	X	X
AUTORIZACIONES	X	X

1.10. Plan de Implementación

El plan de implementación para la alternativa seleccionada en el proyecto, comprende las fases de inversión y post inversión, cada uno con los siguientes elementos y se vincula directamente con la rehabilitación y mejoramiento de la av. Néstor Gambeta del área del proyecto.

A continuación, se muestra el plan de implementación de la alternativa seleccionada.

ITEM	COMPONENTE	DURACION
FASE 1	INVERSION	1 MES
	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	1 MES
	OBRAS CIVILES	2 MES
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	20 AÑOS


 Director General de la Oficina Municipal de Planificación Urbana
 M.P.U.
 Reg. Municipal de Planificación Urbana



	<p>ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL</p> <p>"Mejoramiento de la Vía Auxiliar Av. Néstor Gambetta desde la cuadra 54 a la 65 (0.88 km), dirección Norte - Sur, Callao distrito del, Provincia de Callao - Callao"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

1.11. Marco Lógico

En la siguiente página se presenta la Matriz de Marco Lógico de la alternativa seleccionada, donde se observa la coherencia entre los diferentes elementos que conforman el proyecto y se precisan los indicadores, los medios de verificación y los supuestos.


Ing. Civil
Rojas Collado de Ingeniería S.A.S. 121150

	<p>ESTUDIO DE PREINVERSIÓN A NIVEL DE PERFIL</p> <p>"Mejoramiento de la Vía Auxiliar Av. Néstor Gambetta desde la cuadra 54 a la 65 (0.88 km), dirección Norte - Sur, Callao distrito del, Provincia de Callao - Callao"</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro N° 4 Matriz de Marco Lógico

MATRIZ	OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
FIN	Mejor nivel socioeconómico y calidad de vida de la población urbana y de las actividades económicas y productivas en la zona del proyecto.	Ingresos Percapita. Disminución de las necesidades básicas insatisfechas	Encuestas a hogares (Censos y estadísticas) Estudios de investigación económicos	Eficiente Gestión Pública económica, social y Política
PROPOSITO	Brindar Adecuadas condiciones de transitabilidad vehicular y peatonal en la av. Néstor gambeta cuadra 54 hasta 65 (0.88 km).Permitiendo la integración con el transporte aéreo así como la armonización con el desarrollo de la comunicación terrestre	Vías en condiciones de transitabilidad y servicialidad en buen estado durante la vida útil. Reduccion de costos de operación y tiempos de viaje para los usuarios.	Conteo Vehicular, Encuestas periódicas otorgados por el MTC	Adecuada promoción y desarrollo de las actividades económicas.
COMPONENTES	Adecuada infraestructura vial y peatonal. Seguridad Vial	Buenas condiciones de transitabilidad vehicular y tiempos de viaje	Inventario Vial. Informe de liquidación de obra.	cumplimiento de los compromisos programados
ACCIONES	Construcción de pistas y veredas con pavimento de concreto Hidráulico, con una calzada de 6.40 metros de ancho. Construcción de un carril a para tránsito de transporte público de 3.50 metros de ancho y 3.10 m para estacionamiento.		Informe de ejecución y avance de la obra. Informe de supervisión monitoreo, y control de la unidad ejecutora.	Participación de los gobiernos locales. Cumplimiento de compromiso de financiamiento programado.



 Oficina Ejecutiva de Planeación
 UPEL - CIVIL
 Reg. Municipal Inscripción N° 22323





1.12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ Con el presupuesto inicial de ambas alternativas, se puede inferir que la Alternativa 1, sería la óptima, debido a que en costo de inversión es menor y que el concreto, a diferencia del asfalto, recibe un impacto menor en costos de mantenimiento.
- ✓ La Alternativa 1: Pavimento Rígido, presenta un VAN = S/. 11'700,000, con una TIR = 35.5%
- ✓ La Alternativa 2: Pavimento Flexible, presenta un VAN = S/. 10'400,000, con una TIR = 32.0%
- ✓ Se realizó la sensibilidad respecto al incremento del costo de inversión en 10%, 20% y 30%, para todos los casos el proyecto continúa siendo viable socialmente. Esto debido al gran aforo vehicular registrado en la Auxiliar Norte – Sur de la Néstor Gambetta
- ✓ El proyecto se enmarca en la política de la Municipalidad Provincial del Callao, en la medida que permitirá asegurar un nivel adecuado del servicio, en términos de cobertura y calidad, enmarcado dentro del desarrollo urbano vial.
- ✓ Se recomienda la priorización del proyecto, debido a necesidad analizada del área de influencia.
- ✓ Se recomienda elaborar el expediente técnico tomando en cuentas los parámetros considerados en el presente estudio.
- ✓ Se recomienda gestionar los permisos correspondientes en la etapa de ejecución para dar sostenibilidad en esta etapa.


 Ing. Civil
 B.O. Colegiado de Ingeniería N° 021120



