

PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN DE OBRAS

PARTICULARES DE PAVIMENTACIÓN Y AGUAS LLUVIAS

1. INTRODUCCIÓN

El presente instructivo define detalladamente las etapas y procedimientos que deben ser desarrollados para solicitar la inspección de obras de pavimentación y aguas lluvias, de financiamiento privado, su posterior control técnico y finalmente la recepción de las obras.

2. SOLICITUD DE INSPECCIÓN

La Inspección de las obras se protocoliza mediante una presentación formal al Departamento Obras de Pavimentación, para ello se deben adjuntar los antecedentes técnicos respectivos, junto con la solicitud de inspección, correspondiente al Formulario N°1A, denominado "Solicitud Inspección de Obras"; en este formulario quedarán explícitamente definidos, mediante el respectivo proyecto previamente aprobado y sancionado por oficio del Jefe del Departamento Proyectos de Pavimentación, las obras que se ejecutarán; junto con ello se identifica la Empresa Constructora y el responsable técnico de las obras. La Empresa deberá estar inscrita en el Registro Nacional de Contratistas del MINVU en el rubro B1 "Obras Viales", en cualquiera de sus categorías, y el profesional responsable será Ingeniero Civil, Arquitecto, Constructor Civil o Ingeniero Constructor.

En el Formulario N°1A, se identifican al Laboratorio de Control Técnico que velará por parte de la Empresa (autocontrol), por el cumplimiento de las exigencias técnicas establecidas en las Especificaciones Técnicas que forman parte del proyecto y al Laboratorio de Contramuestra que opera bajo la instrucción directa del Director de Obra (DO) a cargo.

El Laboratorio de Contramuestra se designa por la Subdirección de Pavimentación y Obras Viales, el cual debe remitir los reportes originales a esa Subdirección.

3. DESIGNACION Y NOTIFICACION

Recibida conforme la solicitud de Inspección en la secretaría del Departamento de Obras de Pavimentación; ubicada en el 2° piso ala sur de Serrano N°45, se asignará un profesional que actuará de Director de Obra.

En esta secretaría se encontrará disponible para consulta de las Empresas Constructoras, un libro de partes que registrará cronológicamente la solicitud de Inspección y notificación del profesional asignado al proyecto y otros datos relevantes del proceso.

4. CONTROL TECNICO DE OBRAS

Las Obras serán controladas en estricto apego a los parámetros, variables, métodos, procedimientos y estándares definidos en las Especificaciones Técnicas Generales de SERVIU Metropolitano, que forman parte integrante del respectivo proyecto. Para tal efecto, se dispone de los Formularios N°s 2A y 2B, que corresponde a las cartillas de control de calidad, que representa, en sus aspectos más relevantes, un protocolo de Inspección de Obras de pavimentación asfáltica.

La cartillas de Control de Calidad, identifican aquellas partidas de mayor relevancia para el adecuado comportamiento estructural del pavimento asfáltico a lo largo de su vida útil. Las cartillas han sido diseñadas, estableciendo los valores asociados a cada una de las variables que definen las características de las capas de material, integrantes de la estructura del pavimento.

En el caso de los pavimentos de hormigón, las cartillas se encuentran en proceso de elaboración, para ser incorporadas al presente Manual.

Se pone en conocimiento de la Empresa Constructora que pasados 45 días corridos después del último contacto oficial con el Director de Obra, se entenderá que la obra ha sido abandonada por el Contratista y la Inspección Técnica de Obra, será anulada automáticamente después de transcurrido ese plazo.

5. CONFORMIDAD Y PASE A RECEPCION

Habiéndose ejecutado la obra, con la inspección técnica respectiva, corresponde la revisión final y pase a recepción, de parte del Director de Obra y del Jefe de Equipo de Pavimentos Particulares.

Este proceso es revisado internamente por el Jefe del Departamento Obras de Pavimentación, consultando la cartilla de control y los ensayos de laboratorio que dan cuenta de los índices allí registrados, quien sanciona la designación de la Comisión Técnica Receptora de Obras

6. SOLICITUD DE RECEPCION

Terminadas las obras y verificado el cumplimiento de los estándares señalados, mediante la sanción del Director de la Obra y del Jefe de Equipo, en el Formulario N°2 "Cartilla de Chequeo", el Contratista debe solicitar la Recepción.

Provisoria de las Obras, mediante la utilización del Formulario N°3 denominado "Solicitud de Recepción Provisoria de Obras.

7. RECEPCION PROVISORIA DE LAS OBRAS

La Recepción Provisoria de las Obras, se sanciona con la emisión del Formulario N°4 "Acta de Recepción de Obras Particulares", que incluye la calificación obtenida por el Contratista, de acuerdo a lo señalado en el D.S. N°127 "Reglamento del Registro

Nacional de Contratistas del Ministerio de Vivienda y Urbanismo". El Contratista debe entregar una Boleta de Garantía con el 10% del valor oficial de las obras por un período de dos años.

8. RECEPCION DEFINITIVA

Pasado el plazo de garantía de las obras (entre 1 y 3 años) el Contratista deberá solicitar la Recepción Definitiva de las Obras, utilizando el Formulario N°5 "Solicitud de Recepción Definitiva", a lo menos con 20 días de anticipación al cumplimiento del segundo año de garantía, para lo cual acompañará fotocopia del documento de Recepción y de la Boleta de Garantía. La Comisión Receptora en conjunto con la Firma Contratista procederá a la revisión de las obras y recomendará la devolución de la garantía o su prórroga hasta por un período máximo entre 1 y 3 años según corresponda.

FORMULARIO N° 1 A: SOLICITUD INSPECCIÓN DE OBRAS

Santiago,.....de.....de 200_____

DE : E.C

A : JEFE DPTO. OBRAS DE PAVIMENTACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y OBRAS
VIALES SERVIU METROPOLITANO

1. Solicito a Ud., se sirva otorgar inspección a la obra de pavimentación denominada:
.....sector.....
ubicada en..... Comuna.....Proyecto Arch. N°.....
2. Informo a Ud., los siguientes antecedentes previos:
 - 2.1 Contrato de Ejecución Mandante – Contratista.....
 - 2.2 Inscripción Registro N°.....Categoría.....
(Adj. Copia Inscripción vigente)
 - 2.3 Profesional Residente.....
 - 2.4 M2 de Pavimento:.....Tipo:.....
 - 2.5 Laboratorio Autocontrol.....
 - 2.6 Plazo estimado de ejecución de la Obra.....
 - 2.7 Monto Presupuesto Oficial.....
 - 2.8 Otorgo mandato a este Servicio para la designación del Laboratorio de Control de Obras para contramuestra.
 - 2.9 Dirección, Teléfono y Fax de la Empresa y/o Contratista.....
.....

Saluda atte. a Ud.,

CONTRATISTA

PARA USO SERVIU METROPOLITANO

REVISION ANTECEDENTES	ASIGNACION DE INSPECCION	NOTIFICACION DE INSPECC.
Solicitud de Inspección	La inspección de las Obras de	Nº
COMPLETOS	Pavimentación indicadas, es asignada	He sido notificado de la inspección
INCOMPLETOS (SE DEVUELVE)	al Profesional.	de obras de pavimentación
OBSERVACIONES.....	SR. _____	asignada con fecha:
.....	El Laboratorio de Contramuestra/...../200__, habiéndose
	designado es	revisado los antecedentes incluidos
.....	en la solicitud de inspección.
<p align="center">JEFE EQUIPO PAV. PARTICULARES</p>	<p align="center">JEFE DEPTO. OBRAS DE PAV.</p>	<p align="center">DIRECTOR DE OBRA</p>
FECHA:...../...../200__	FECHA:...../...../200__	(Nombre)

FORMULARIO N° 1 B : NOTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

ORD.: _____/

ANT.: Su solicitud de Inspección de
Obra Proy. Arch. N°

MAT.: Notifica su aceptación /
rechazo.

A : E.C.

DE : JEFE DEPARTAMENTO DE OBRAS DE PAVIMENTACIÓN

En relación a su solicitud de Inspección de Obras del proyecto denominado..... ubicado en comuna..... Proyecto Arch. N°, informo a Ud. que éste ha sido aceptado (rechazado); designándose como Director de Obra al profesional Sr....., con quién deberá contactarse al fono N°.....fax N°....., para dar inicio a dicho proceso; todo de acuerdo al Instructivo Procedimiento para la Inspección y Recepción de Obras de Pavimentación y/o Aguas Lluvias.

Saluda atte. a Ud.,

JEFE DEPARTAMENTO OBRAS DE PAVIMENTACIÓN

DISTRIBUCIÓN:

- Destinatario
- Subdirección de Pavimentación y O. Viales
- Dpto. Obras de Pavimentación
- Jefe Equipo Inspección Obras de Particulares
- Director de Obra Sr.

FORMULARIO N° 2 A

CANTIDAD DE ENSAYES CONTROL DE CALIDAD OBRAS DE PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA

L= LONGITUD DE CALZADA (m)

S= SUPERFICIE DE PAVIMENTO (m²)

S'= SUPERFICIE DE ACERAS (m²)

	CONTROL	CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA	
		CÁLCULO	N° ENSAYES
SUBRASANTE	CBR	≥ 1	
	COMPACTACIÓN	S/350 m ² (mínimo 1)	
SUBBASE	CBR	≥ 1	
	COMPACTACIÓN	S/500 m ² (mínimo 1)	
	GRANULOMETRÍA Y LÍMITE DE ATTERBERG	≥ 1	
	DESGASTE LOS ÁNGELES	≥ 1	
	ESPESOR	≥ 1	
BASE	CBR	≥ 1	
	COMPACTACIÓN	S/350 m ² (mínimo 1)	
	GRANULOMETRÍA Y LÍMITE DE ATTERBERG	≥ 1	
	DESGASTE LOS ÁNGELES	≥ 1	
	ESPESOR	≥ 1	
IMPRIMACIÓN	ENSAYE DE LA MANCHA AL ASFALTO	≥ 1	
	GRANULOMETRÍA ARENA	≥ 1	
	PLASTICIDAD ARENA	≥ 1	
CEMENTO ASFÁLTICO	REQUISITOS TABLA 6.3.1	≥ 1	
	NOMOGRAMA HEUKELOM	≥ 1	
ÁRIDOS PARA MEZCLA ASFÁLTICA	GRANULOMETRÍA	≥ 1	
	SALES SOLUBLES	≥ 1	
	EQUIVALENTE ARENA	≥ 1	
	DESINTEGRACIÓN POR SULFATO DE SODIO	≥ 1	
	DESGASTE LOS ÁNGELES	≥ 1	
	% PARTICULAS CHANCADAS	≥ 1	
	% PARTICULAS LAJEADAS	≥ 1	
	% ADHERENCIA ESTÁTICA	≥ 1	

	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	>= 1	
	ADHERENCIA RIEDEL -	>= 1	
FILLER PARA MEZCLA	GRANULOMETRÍA	>= 1	
	PLASTICIDAD	>= 1	
MEZCLA ASFÁLTICA	DISEÑO DE MEZCLA	>= 1	
	COMPACTACIÓN	S/500 m2 (mínimo 1)	
	ESPESOR	S/500 m2 (mínimo 1)	
	CONTENIDO DE ASFALTO	S/4000 m2 (mínimo 1)	
	LISURA	100%	
	GRANULOMETRÍA	S/4000 m2 (mínimo 1)	
ACERAS	RESISTENCIA COMPRESIÓN	S'/500 m2	
	ESPESOR	S'/500 m2	
SOLERAS	RESISTENCIA A FLEXIÓN	>= 5	
	RESISTENCIA A IMPACTO	>= 5	
TERMINACIÓN	LISURA	100%	

Nota: 1.- Donde se contemple un N° de ensayos >= 1 se usará 1 cuando no se cambia la procedencia del material y más de uno según el número de veces que esta cambie.

DIRECTOR DE OBRA

FECHA ____/____/200_

FORMULARIO N° 2 B

LISTA DE CHEQUEO CONTROL DE CALIDAD OBRAS DE PAVIMENTACIÓN ASFÁLTICA

REPLANTEO GEOMÉTRICO	ENSAYO	VALOR SEGÚN PROYECTO	VALOR SEGÚN OBRA
SUBRASANTE	CBR		
	COMPACTACIÓN (MÍN.)	95% D.M.C.S.	
SUBBASE	CBR		
	COMPACTACIÓN (MÍN.)	95% D.M.C.S.	
	GRANULOMETRÍA	TABLA E.T. 2.1 ADJUNTA	
	LÍMITE DE ATTERBERG	LL < 3.5 ; IP < 8	
	DESGASTE LOS ÁNGELES	<= 40%	
	ESPEJOR		
BASE	CBR		
	COMPACTACIÓN (MÍN.)	95% D.M.C.S.	
	GRANULOMETRÍA	TABLA E.T. 3.2 ADJUNTA	
	LÍMITE DE ATTERBERG	LL < 3.5 ; IP < 8	
	DESGASTE LOS ÁNGELES	<= 40%	
	ESPEJOR		
IMPRIMACIÓN	ENSAYE DE LA MANCHA AL ASFALTO (MÁX.)	20%	
	GRANULOMETRÍA ARENA	TABLA E.T. 5.2.2 ADJUNTA	
	PLASTICIDAD ARENA	NP	
CEMENTO ASFÁLTICO	REQUISITOS	TABLA E.T. 6.3.1 ADJUNTA	
ÁRIDOS PARA MEZCLA ASFÁLTICA	GRANULOMETRÍA	TABLA E.T. E, F, G ADJUNTAS	
	SALES SOLUBLES (MÁX.)	2% / 3%	
	EQUIVALENTE ARENA (MÍN)	50% / 45%	
	DESINTEGRACIÓN (MÁX.)	15%	
	DESGASTE LOS ÁNGELES (MÁX.)	35% / 40%	
	% PARTICULAS CHANCADAS (MÁX.)	70% / 60%	
	% PARTICULAS LAJEADAS (MÁX.)	10%	
	% ADHERENCIA ESTÁTICA	95%	
	ÍNDICE DE PLASTICIDAD	NP	

	ADHERENCIA RIEDEL - WEBER	MÍN 0 - 5	
FILLER PARA MEZCLA	GRANULOMETRÍA	TABLA E.T. C ADJUNTA	
	PLASTICIDAD	NO	
MEZCLA ASFÁLTICA	DISEÑO DE MEZCLA	TABLA E.T. 6.4 ADJUNTA	
CARPETA ASFÁLTICA	COMPACTACIÓN	ENTRE 97% Y 102%	
	ESPEJOR		
	CONTENIDO DE ASFALTO	SEGÚN DISEÑO MEZCLA APROBADO	
	LISURA	TABLA E.T. 6.7.4 ADJUNTA	
	GRANULOMETRÍA	SEGÚN DISEÑO MEZCLA APROBADO	
ACERAS	RESISTENCIA COMPRESIÓN	$\geq 280 \text{ Kg/cm}^2$	
	ESPEJOR	$\geq 7 \text{ cm} / 10 \text{ cm}$	
SOLERAS	RESISTENCIA A FLEXIÓN	PROMEDIO $\geq 1100 \text{ Kg}$ INDIVIDUAL $\geq 1000 \text{ Kg}$	
	RESISTENCIA A IMPACTO	PROMEDIO $\geq 45 \text{ cm}$ INDIVIDUAL $\geq 40 \text{ cm}$	
TERMINACIÓN SUPERFICIAL	LISURA	$\leq 6 \text{ mm} / 3 \text{ m}$	

DIRECTOR DE OBRA

FECHA ____ / ____ / 200_

FORMULARIO N°3 : SOLICITUD DE RECEPCIÓN PROVISORIA DE OBRAS

Santiago,de.....de 200__

DE : E.C.

**A : JEFE DPTO. OBRAS DE PAVIMENTACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE PAVIMENTACIÓN Y OBRAS VIALES
SERVIU METROPOLITANO**

1. Solicito a Ud. sirva otorgar recepción provisoria a la obra denominada:
.....
sector.....ubicada.....
.....comuna deProy. Arch. N°
.....
2. La inspección se otorgó con el N°....., de fecha/...../ 200__.
3. La certificación de la Calidad de las Obras ha quedado registrada en el Formulario N°2, Cartilla de Chequeo, que incluye los certificados pertinentes.
4. Las obras fueron iniciadas con fecha/...../200__y terminadas con fecha/...../200__.
5. Se adjunta boleta de Garantía N°....., Banco, tomada por por un monto de UF, con fecha de vencimiento de/...../.....

Saluda Atte. a Ud.,

CONTRATISTA

NOMBRE Y FIRMA

PARA USO SERVIU METROPOLITANO

<p style="text-align: center;">PASE A RECEPCIÓN</p> <p>Revisado el formulario N°2 “Lista de Chequeo” corresponde que se proceda a la Recepción Provisoria de las Obras</p> <p style="text-align: center;">_____ DIRECTOR DE OBRA</p> <p style="text-align: center;">_____ JEFE EQUIPO. INSP. OBRAS PARTICULARES</p> <p>FECHA:...../...../200__</p>	<p style="text-align: center;">COMISIÓN RECEPTORA</p> <p>1. Sr..... 2. Sr..... 3. Sr.....</p> <hr/> <p>FECHA:...../...../200__</p> <hr/> <p style="text-align: center;">JEFE DEPTO. OBRAS DE PAVIM.</p>
---	---

FORMULARIO N° 4 : ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA DE OBRAS PARTICULARES



GOBIERNO DE CHILE
Ministerio de Vivienda y Urbanismo
SERVIU METROPOLITANO

ACTA N°

En Santiago con fecha, la Comisión Receptora emite la presente Acta de Recepción de las Obras de Pavimentación del
....., Comuna de
ejecutadas por

Se deja constancia de los siguientes antecedentes relacionados con estas obras:

- 1.- ARCH. N°
Ord. N° de fecha/...../200__de Informe Favorable y Presupuesto Oficial Estimativo

Ord. N°de fecha/...../200__de Informe de Aprobación Definitiva de Proyecto.
- 2.- Formulación N° 3 “Solicitud de Recepción Provisoria de Obras” del Contratista, recibida el/...../200__, en que se solicita la Recepción y el pase de la I.T.O. y del Jefe del Departamento de Obras de Pavimentación de fecha/...../200__.
- 3.- Orden de Servicio N° 196 de 15 de Abril de 1999, que faculta a funcionarios para efectuar recepciones de obras de pavimentación.
- 4.- Comisión Receptora sancionada con fecha/...../200__.
- 5.- Boleta de Garantía N°del Banco, por un valor deU.F. tomada porpor un período de dos años con vencimiento el/.../....
- 6.- Revisadas las obras en general, la Comisión Receptora las recibe sin observaciones.
- 7.- La Comisión hace presente que de acuerdo a la Reglamentación vigente del Servicio, el Departamento Obras de Pavimentación será el encargado de apreciar el comportamiento y calidad de estas obras de pavimentación pudiendo requerir los ensayos y reparaciones que estime convenientes durante el período de vigencia de las garantías.

REF. : ACTA N°.....

PAV. :
COMUNA :
CTTA. :

- 8.- La presente Acta de Recepción de obras tiene validez para la emisión y entrega del Certificado de Pavimentación; correspondiente a la obra, de acuerdo al Art. N° 78 de la Ley N° 8946.
- 9.- El Contratista deberá solicitar, por escrito la Recepción Definitiva de las obras, a lo menos con 20 días de anticipación al cumplimiento del segundo año de garantía, para lo cual acompañará fotocopia del Acta de Recepción y de la Boleta de Garantía. La Comisión Receptora en conjunto con la Firma Contratista procederá a la revisión de las obras y recomendará la devolución de la garantía o su prórroga hasta por un período máximo de 2 años, según corresponda.
- 10.-Déjase constancia que el Contratista ha obtenido una calificación depuntos, de un máximo de 100 puntos.
- 11.-Se extiende la presente Acta en 1 original y 5 copias, quedando una a disposición del Contratista y las restantes en poder de la Institución

CONTRATISTA

FUNCIONARIO PROFESIONAL

FUNCIONARIO PROFESIONAL

DIRECTOR DE OBRA

PRESIDENTE COMISION

FECHA:/...../200...

CALIFICACIÓN DE CONTRATISTA OBRA PARTICULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL :

NOMBRE DE LA OBRA :

TIPO DE OBRA :

COMUNA :

	MAX	MALO	REG	MAS QUE REGULAR	BUENO	CALIF.
1.- EXIGENCIAS TECNICAS	76					
1.1 Calidad de los materiales	30	1-18	19- 22	23-26	27-30	
1.2 De la ejecución	32	1-18	19- 23	24-28	29-32	
1.3 Calidad Ejec. Terminac.	14	1-8	9-10	11-12	13-14	
2.- EXIGENCIAS ADMINISTRATIVAS						
2.1 Entrega Antec. Obra	24					
2.2 Cumpl. Oblig. Con los trabaj. y seg. ind.	10	1-6	7-8	9	10	
2.3 Organización de faenas e idoneidad del personal	2	0-0	0	1	2	
2.4 Atención de Observaciones de ITO y relac. c/ella	2	0-0	0	1	2	
	10	1-6	7-8	9	10	
CALIFICACIÓN FINAL	100	PUNTAJE OBTENIDO				

SON:DE UN MÁXIMO DE CIEN

CONTRATISTA

FUNCIONARIO PROFESIONAL

FUNCIONARIO PROFESIONAL

FUNCIONARIO PROFESIONAL

PRESIDENTE COMISION

FECHA:/...../200...

FORMULARIO N° 5 : SOLICITUD DE RECEPCION DEFINITIVA



GOBIERNO DE CHILE
SERVIU METROPOLITANO

Santiago,dede 200

DE : E. C.

A : JEFE DEPTO. OBRAS DE PAVIMENTACION
SUBDIRECCION DE PAVIMENTACION Y OBRAS VIALES
SERVIU METROPOLITANO

- 1.- Habiéndose cumplido con los años de Garantía indicados en el Acta de Recepción Provisoria de la obra de pavimentación denominada
... sector ubicada en
..... comuna de
Proyecto Arch. N°.....
- 2.- Solicito a Ud. se ordene la Recepción Definitiva de esa Obra.
- 3.- Solicito además ordenar la devolución de la Boleta de Garantía N° del Banco por un valor de.....U.F. tomada por.....con vencimiento de fecha...../...../.....

Saluda atte. a Ud.,

SR.
E. C.