


ANALISIS DE PRECIOS
(MODELO DE EJEMPLO)

I) CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE RESUMEN (R)

Costo neto		1,00
Gastos Generales de la Empresa	.....% de 1,00	+.....
Beneficios	.....% de 1,00	+.....
		(a).....
Imp. Ingresos Brutos	.....% de (a)	+.....
		(b).....
I.V.A.	.....% de (b)	+.....
Coeficiente Resumen		(R).....

II) ANÁLISIS PRIMARIO DE MANO DE OBRA
1) Oficial Especializado

Jornal Básico	.....\$/d
Mejoras Sociales	.....\$/d
Seguro Obrero	.....\$/d
Otros	.....\$/d
	.....\$/d

Adoptado\$/d
III) ANÁLISIS PRIMARIO DE MATERIALES COMERCIALES

Item N° - Cemento Portland	.....\$/Tn
Costo sobre camión/Vagón en origen	.....\$/Tn
Transporte ...Km x ....\$/Km	.....\$/Tn
Incidencia p/peaje, balsa, túnel	.....\$/Tn
Incidencia por manipuleo	.....\$/Tn
	(c).....\$/Tn
Desperdicio% de (c)	.....\$/Tn
Costo Unitario	.....\$/Tn

Adoptado\$/Tn
IV) ITEM N° EJECUCIÓN CARPETA ASFÁLTICA UNIDAD:
1) Materiales

Denominación	Unidad	P.Unitario	Cuantía	Total
-.....\$/U
-.....\$/U
-.....\$/U
- Varios				.....\$/U
			Costo Unitario Materiales:	M \$/U


2) Ejecución

- Equipos

Designación	Cantidad	Potencia	Valor
- HP \$
- HP \$
- HP \$
- HP \$
		W HP	Y \$

- Amortización e intereses

$$\frac{Y \$ \times \dots h/d}{\text{Vida útil}} + \frac{Y \$ \times \% \text{ anual} \times \dots h/d}{2 \times \dots h/año} = \dots + \dots = \dots \$/d$$

- Reparaciones y Repuestos

$$\dots \% \text{ de Amortización} \dots \$/d$$

- Combustibles

$$\dots Lts/HP \times W HP \times \dots \$/Lts \times \dots h/d \dots \$/d$$

- Lubricantes

$$\dots \% \text{ de Combustibles} \dots \$/d$$

- Mano de Obra

$$\dots \text{Oficial Especializado} \times \dots \$/d = \dots \$/d$$

$$\dots \text{Oficial} \dots \$/d = \dots \$/d$$

$$\dots \text{Ayudante} \dots \$/d = \dots \$/d$$

$$\dots \$/d$$

$$\begin{array}{l} \text{Vigilancia} \dots \% \\ \dots \$/d \\ \dots \$/d \end{array} \quad \begin{array}{l} \dots \$/d \\ \dots \$/d \end{array} \quad \begin{array}{l} \dots \$/d \\ \dots \$/d \end{array}$$

$$\text{Costo Diario} \quad \begin{array}{l} \dots \$/d \\ \dots \$/d \end{array}$$

$$Z \quad \begin{array}{l} \dots \$/d \\ \dots \$/d \end{array}$$

Rendimiento: Q U/d

$$\text{Costo Unitario Ejecución: } \frac{Z \ \$/d}{Q \ U/d} = N \ \$/U$$

$$3) \text{Costo Unitario Total} = M \ \$/U + N \ \$/U = \dots \ \$/U$$

$$4) \text{Precio Unitario Total} = \text{Costo Unitario Total} \times R = \dots \ \$/U$$

Adoptado \\$/U

PARA ESTA OBRA LA ALÍCUOTA SOBRE IMPUESTO A LOS INGRESOS BRUTOS CORRESPONDIENTES, SERÁ DEL 0,00% (Cero ciento)

**ARTICULO N°38: Gestiones ante organismos oficiales o privados**

Todos los trabajos y/o gestiones que fuera menester realizar ante cualquier dependencia pública (Nacional, Provincial o Municipal) y/o privada, necesarios para el desarrollo normal de las Obras, correrán por cuenta de la Contratista sin que este pueda reclamar pago directo alguno por tales trabajos y/o gestiones.

ARTICULO N°39: Redeterminación de precios

En esta obra tendrá vigencia la Ley Provincial N°12046, promulgada en septiembre del año 2002, y sus Decretos Reglamentarios N°3599, N°3873 y 3163/21 respectivamente.

Será de plena aplicación la "Metodología de Redeterminación de Precios de Contratos de Obras Públicas" de la citada Ley. y toda otra normativa que en el futuro los reglamente y/o modifique y/o sustituya.

ARTICULO N°40: Compras y subcontratos

Será de aplicación la Ley N°13.505 de Compre Santafesino, en la totalidad del plexo normativo de ésta legislación.

ARTICULO N°41: Conservación**Durante el periodo constructivo**

Durante el plazo constructivo la Contratista, librará al servicio público todos los tramos terminados y lo conservará por su exclusiva cuenta de acuerdo con las disposiciones que se detallan más adelante exigidas para la conservación durante el plazo de garantía.

Durante el plazo de garantía

La conservación de las obras se hará en forma permanente y sistemática por cuenta exclusiva de la Contratista durante el plazo de garantía de 6 (SEIS) meses a contar de la fecha de terminación de todas las obras, establecidas en el acta de recepción provisional.

Los trabajos consistirán en mantener en buen estado las flechas y perfiles de los abovedamientos, terraplenes y desmontes, reponiendo los materiales necesarios para restablecer las cotas del proyecto; se llenarán y repasarán las huellas, pozos, baches y otros desperfectos tanto en la calzada como en las banquinas y taludes en la forma prevista en las especificaciones técnicas que integran el proyecto y la que en cada caso disponga la Inspección.

Además, mantendrá la pendiente adecuada de los desagües limpiando los embanques y taludes ejecutando todos los trabajos accesorios tendientes a perfeccionar el sistema de drenajes del camino.

En las calzadas afirmadas, ejecutará los retoques y reparaciones en todas aquellas partes donde sean necesarios, de acuerdo con las especificaciones del contrato la técnica que corresponda al tipo de afirmado y lo que en cada caso disponga la Inspección.

La conservación de las obras comprenderá la reparación inmediata de todos los desperfectos que apareciesen durante el plazo de conservación por vicios de construcción o cualquier otra causa imputable a la Contratista.



Estas reparaciones se harán utilizando la misma clase de materiales de la construcción en las mismas proporciones y siguiendo las instrucciones técnicas que dicte la Inspección.

En todo momento, durante el período de conservación las obras de arte tendrán sus parte vitales, sus barandas guardarruedas, calzadas y arriostramientos en las mismas condiciones de integridad y de pintura que en el momento de la recepción provisional.

Plazo

El plazo de 6 (SEIS) meses establecidos para la conservación de la obra por parte de la Contratista en las condiciones estipuladas en el presente pliego empezará a contarse desde la fecha de terminación de toda la obra contratada aún en el caso en que las obras fuesen parcialmente libradas al tránsito antes de la fecha de terminación total.

A la terminación de este plazo de conservación se labrará un acta para dejar establecido que la Contratista ha dado cumplimiento a sus obligaciones en esta materia.

Equipo

La Contratista tendrá en el obrador, al iniciarse el período de conservación, el número de operarios, plantel de trabajo y equipo, en perfectas condiciones y que haya denunciado para ese objeto, al presentar su propuesta en la licitación. La Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fé, podrá exigir la mejora del equipo si a juicio de la Inspección del mismo resultara insuficiente.

Reparación de fallas

Cuando en las obras se produzcan desperfectos que por su naturaleza o magnitud, puedan constituir un peligro para el tránsito, la Contratista tomará las providencias necesarias para reparar de inmediato dichas fallas. A este efecto proveerá oportunamente el personal, equipos y materiales que requiera la ejecución de estos trabajos.

Desde el momento en que haya sido localizada la falla de la índole apuntada, la Contratista deberá colocar señales adecuadas de prevención, con el objeto de advertir al tránsito la existencia de esos lugares de peligro.

Si la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe constata que dichas fallas no se subsanan en el tiempo prudencial, podrá ejecutar los trabajos de reparación con elementos propios, por cuenta de la Contratista, sin aviso previo al mismo.

Posteriormente se deducirán de las sumas que tenga a cobrar, el importe de los gastos originales, sin que el mismo tenga derecho a reclamo alguno.

Penalidades

La obra deberá mantenerse en perfectas condiciones de tránsito durante el período de conservación especificada. Si se comprobara falta de cumplimiento de las condiciones que anteceden, la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe, podrá prorrogar el plazo de conservación por un período igual al contractual, a contar del día en que éste se constatará.

En caso de no ejecutarla, la Dirección podrá realizar dichos trabajos, descontando a la Contratista el valor realmente invertido en los mismos, más una multa igual a dicho valor.

Disposición importante

Teniendo en cuenta que los trabajos de conservación especificados en este artículo, no recibirán pago directo, y que su costo se considera incluido en el de los diversos ítems que integran el contrato, se deja expresa constancia que toda disposición contenida en el presente documento que se oponga a lo antes expresado, queda anulada.

**ARTICULO N°42: Movilización de obra disponibilidad de equipos, obrador y campamentos de la Contratista****Descripción**

La Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará su equipo, repuestos, materiales no incorporados a la obra, etc., al lugar de la construcción y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítems de las obras dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones. Además, deberá implementar un programa de comunicación tendiente a informar el proyecto de la obra a ejecutar, su interrelación con el medio físico, social y productivo, el impacto de la construcción y finalización de la misma. El objetivo del programa es -a través de la ejecución- optimizar la circulación del transporte y mejorar la seguridad vial durante la ejecución de la obra para los usuarios y el sector productivo. En este sentido, la divulgación de la nueva infraestructura también contribuirá a la expansión de la economía regional.

Terreno para obradores

Será por cuenta exclusiva de la Contratista el pago de los derechos de arrendamiento de los terrenos necesarios para la instalación de los obradores.

Equipos

El artículo denominado "Antecedentes y equipos", incorporado al Pliego Complementario de Bases y Condiciones Generales de esta obra, queda complementado con lo siguiente:

La planilla "Equipos pertenecientes a la Empresa" que la Contratista haya previsto utilizar en la obra, será suministrada en triplicado a la Dirección Provincial de Vialidad. La Contratista notificará por escrito que el Equipo se encuentra en condiciones de ser inspeccionado, reservándose la Dirección Provincial de Vialidad el derecho de aprobarlo si lo encuentra satisfactorio. Deberá acompañar a la Propuesta de Licitación las fechas de incorporación del mismo en forma detallada y de acuerdo con la secuencia del Plan de Trabajo.

Cualquier tipo de planta o equipo inadecuado o inoperable que en opinión de Vialidad Provincial no llene los requisitos y las condiciones mínimas para la ejecución normal de los trabajos será rechazado, debiendo la Contratista reemplazarlo o ponerlo en condiciones, no permitiendo la Inspección la prosecución de los trabajos, hasta que la Contratista haya dado cumplimiento con lo estipulado precedentemente.

La Inspección y aprobación del Equipo por parte de la Dirección Provincial de Vialidad de Santa Fe no exime a la Contratista de su responsabilidad de proveer y mantener el equipo, plantas y demás elementos en buen estado de conservación a fin de que las obras puedan ser finalizadas dentro del plazo estipulado.

La Contratista deberá hacer todos los arreglos y transportar el Equipo y demás elementos necesarios al lugar del trabajo con la suficiente antelación al comienzo de cualquier operación a fin de asegurar la conclusión del mismo dentro del plazo fijado.

La Contratista deberá mantener controles y archivos apropiados para el registro de toda maquinaria, equipo, herramientas, materiales, enseres, etc., los que estarán en cualquier momento a disposición de la Dirección Provincial de Vialidad.



El incumplimiento por parte de la Contratista de la provisión de cualquiera de los elementos citados, en los que refiere a las fechas propuestas por él, dará derecho a la Dirección Provincial de Vialidad a aplicar las penalidades previstas en la Ley de Obras Públicas N° 5188, su Decreto Reglamentario y Pliego Único de Bases y Condiciones.

La Oferta deberá incluir las previsiones necesarias para la atención de las erogaciones relativas a las relaciones con la comunidad.

Programa de Comunicación: Para cumplir este componente se deberán ejecutar diversas tareas a través de diferentes formatos de comunicación local y regional, tales como servicios radicales, audiovisuales y gráficos, folletería, cartelería, charlas, nuevas TICs y cualquier otro medio que sirva a su cumplimiento. Las acciones deberán incluir la Ley Nacional de Tránsito y Seguridad Vial N° 24.449, su Decreto Reglamentario N° 779/95, la Ley provincial de Seguridad Vial N° 13.133 y las que a futuro se dicten. Todas las acciones de este ítem deberán respetar la identidad institucional del Gobierno de la Provincia de Santa Fe, que es quien, a través de la Dirección Provincial de Vialidad, y no la empresa contratista, el que lleve a cabo las acciones de comunicaciones a los fines de cumplir los objetivos de este programa.

Forma de pago

La oferta deberá incluir un precio global por el ítem: "Movilización de Obra" que no excederá del 5% (cinco por ciento) del monto de la misma, (determinado por el monto de la totalidad de los ítems con la exclusión de dicho ítem que incluirá la compensación total por la mano de obra; herramientas; equipos; materiales; transporte e imprevistos necesarios para efectuar la movilización del equipo y personal de la Contratista; construir sus campamentos; provisión de viviendas, oficinas y movilidades para el personal de la Inspección; suministro de equipos de laboratorio y topografía y todos los trabajos e instalaciones necesarias para asegurar la correcta ejecución de la obra de conformidad con el contrato.

El ítem se pagará de la siguiente forma:

Un tercio: se abonará solamente cuando la Contratista haya completado los campamentos de la Empresa y presente la evidencia de contar a juicio exclusivo de la inspección con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido, además, con los suministros de oficinas, viviendas, movilidad y equipos de laboratorio y topografía, para la inspección de obra y a satisfacción de esta.

Para obras básicas, pavimento y/o puentes:

Un tercio: se abonará cuando la Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Inspección resulte necesario para la ejecución del movimiento de suelo y obras de arte menores y/o infraestructura, en el caso de puentes.

El tercio restante: se abonará cuando la Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Inspección resulte necesario para la ejecución de bases y calzada de rodamiento y/o superestructura, en el caso de puentes y todo el equipo requerido e indispensable para finalizar la totalidad de los trabajos.

Para obras de repavimentación:



Los dos tercios restantes: se abonarán cuando la Contratista disponga en obra de todo el equipo necesario, a juicio exclusivo de la Inspección, para la ejecución según corresponda, del movimiento de suelos, obras de arte menores, bases y calzada de rodamiento.

ARTICULO N°43: Revocación del procedimiento

Se establece en forma expresa la facultad de los titulares de las jurisdicciones de revocar el procedimiento en caso que se comprobare administrativamente la existencia de irregularidades que hubieren posibilitado la obtención indebida de ventajas por parte del contratante o la existencia de vicios que afecten el contrato, tal como dispone el artículo 130 de la ley N°12.510 y decreto reglamentario.



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



PROVINCIA
DE SANTA FE

COMPUTOS METRICOS



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 70

TRAMO: Km. 91+455 - 111+906 (RP13 - RP65s)

COMPUTOS METRICOS

DESIGNACIÓN DE OBRAS	DIMENSIONES	U	CANTIDADES	
			PARCIAL	TOTAL
ITEM N° 1 MOVILIZACIÓN DE OBRA Disponibilidad de equipos, obrador y campamento de contratista		Gl Gl	1.00	1.00
ITEM N° 2 FRESADO DE PAVIMENTO EXISTENTE. Profundidad 6 cm. Incluye materiales y transporte.	93+400 - 114+300 Imprevisto	m ² 5%	152,570.00 7,629.00	160,199.00
ITEM N° 3 DEMOLICIÓN Y TRITURACIÓN LOSA DE HORMIGÓN EXISTENTE Incluye materiales y transporte	93+400 - 114+300 Imprevisto	m ² 5%	152,570.00 7,629.00	160,199.00
ITEM N° 4 EXCAVACIÓN DE CAJA. Incluye materiales y transporte.	93+400 - 114+300 Imprevisto	m ³ 5%	105,963.00 5,299.00	111,262.00
ITEM N° 5 SUELLO PARA RECALCE DE BANQUINAS. Incluye materiales y transporte.	s/ relevamiento Imprevisto	m ³ 10%	13,898.50 1,390.50	15,289.00
ITEM N° 6 SUBBASE DE SUELO SELECCIONADO. Espesor 30 cm. Incluye materiales y transporte.	93+400 - 114+300 Imprevisto	m ³ 5%	53,295.00 2,665.00	55,960.00
ITEM N° 7 SUBBASE DE SUELO CAL. Espesor 25 cm. Incluye materiales y transporte.	93+400 - 114+300 Imprevisto	m ³ 5%	43,367.50 2,168.50	45,536.00
ITEM N° 8 ESTABILIZADO GRANULAR CEMENTADO CON MATERIAL TRITURADO DE LOSAS, PIEDRA, SUELTO Y CEMENTO. Espesor 20 cm. Incluye materiales y transporte.	93+400 - 114+300 Imprevisto	m ³ 5%	32,186.00 1,610.00	33,796.00



DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 70

TRAMO: Km. 91+455 - 111+906 (RP13 - RP65s)

COMPUTOS METRICOS

DESIGNACIÓN DE OBRAS	DIMENSIONES	U	CANTIDADES	
			PARCIAL	TOTAL
ITEM N° 9 CAPA ANTIRREFLEJO COMPUESTA POR ARENA ASFALTO. Espesor 2 cm. Incluye materiales y transporte.	93+400 - 114+300 Imprevisto	5%	m ² 153,615.00 m ² 7,681.00 m ²	161,296.00
ITEM N° 10 CARPETA DE RODAMIENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE. Espesor: 6 cm. Incluye materiales y transporte.	93+400 - 114+300 Imprevisto	5%	m ² 152,570.00 m ² 7,629.00 m ²	160,199.00
ITEM N° 11 RIEGO DE CURADO CRR-0 Incluye materiales y transporte.	93+400 - 114+300 Imprevisto	5%	m ² 334,400.00 m ² 16,720.00 m ²	351,120.00
ITEM N° 12 RIEGO DE LIGA CRR-0 Incluye materiales y transporte.	93+400 - 114+300 Imprevisto	5%	m ² 306,185.00 m ² 15,310.00 m ²	321,495.00
ITEM N° 13 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL. Espesor: 1,5 mm. Incluye materiales y transporte.	s/ cálculo auxiliar Imprevisto	5%	m ² 7,141.00 m ² 358.00 m ²	7,499.00
ITEM N° 14 SEÑALIZACIÓN VERTICAL KILOMETRICA s/P.T. 8503 Incluye materiales y transporte	una por km. a construir Imprevisto	5%	u 21.00 u 2.00 u	23.00
ITEM N° 15 MEJORA DE ACCESOS			u 1.00 u	1.00


DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 70
TRAMO: Km. 91+455 - 111+906 (RP13 - RP65s)
ITEM N°14: MEJORA DE ACCESOS

DESIGNACIÓN DE OBRAS	DIMENSIONES	U	CANTIDADES	
			PARCIAL	TOTAL
SUBITEM N° 1 PAVIMENTO DE HORMIGÓN H-30. Incluye pasadores, barra de unión y sellado de juntas. Espesor 17 cm. Incluye materiales y transporte	* Acceso Presidente Roca (3 m x 1000 m + 250 m ² bacheo) * Acceso San Antonio (3 m x 1000 m + 500 m ² bacheo) * Acceso Vila (600 m ²) (Bacheo) * Acceso Fraga (3 m x 1000 m + 600 m ² bacheo) Imprevisto	m ² m ² m ² m ² 5%	3,250.00 3,500.00 600.00 3,600.00 548.00	11,498.00
SUBITEM N° 2 SUBBASE DE ESTABILIZADO GRANULAR CON MATERIAL TRITURADO Y CEMENTO. Incluye film de polietileno de 200 micrones. Espesor 15 cm. Incluye materiales y transporte.	* Acceso Presidente Roca * Acceso San Antonio * Acceso Vila (solo bacheo) * Acceso Fraga Imprevisto	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ 5%	517.50 555.00 95.40 572.40 87.70	1,828.00
SUBITEM N° 3 EXCAVACIÓN DE CAJA. Incluye retiro de suelo y transporte.	* Acceso Pres. Roca. (RP70 - Est. Pres. Roca) (Pavimentación y Bacheo) * Acceso Pres. Roca. (Est. Pres. Roca. - Pres. Roca) (Pavimentación). * Acceso San Antonio (Bacheo) (Pavimentación y bacheo) * Acceso Vila (Bacheo). * Acceso Fraga Imprevisto	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ 10%	1,074.00 1,677.50 1,060.00 192.00 1,080.00 1,588.50	5,592.00
SUBITEM N° 4 LIMPIEZA Y SELLADO DE FISURAS Y JUNTAS EXISTENTES Incluye materiales y transporte	* Acceso Presidente Roca * Acceso San Antonio * Acceso Vila * Acceso Fraga Imprevisto	ml ml ml ml 5%	1,100.00 1,150.00 4,000.00 1,150.00 370.00	7,770.00


DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 70
TRAMO: Km. 91+455 - 111+906 (RP13 - RP65s)
ITEM N°14: MEJORA DE ACCESOS

DESIGNACIÓN DE OBRAS	DIMENSIONES	U	CANTIDADES	
			PARCIAL	TOTAL
SUBITEM N° 5 DEMOLICIÓN Y RETIRO DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN EXISTENTE. Espesor 17 cm. Incluye materiales y transporte	* Acceso Presidente Roca * Acceso San Antonio * Acceso Vila * Acceso Fraga Imprevisto	m ² m ² m ² m ² m ²	250.00 500.00 600.00 600.00 98.00	2,048.00
SUBITEM N° 6 ESTABILIZADO GRANULAR CON RAP, PIEDRA, SUELO Y CAL. Espesor 20 cm. Incluye materiales y transporte	Acceso Pres. Roca. (Est. Pres. Roca. - Pres. Roca). Ancho 6,10 m. Espesor 20 cm. Imprevisto	m ³ m ³ m ³	1,342.00 68.00 1,410.00	
SUBITEM N° 7 CARPETA DE CONCRETO ASFÁLTICO EN CALIENTE. Espesor 5 cm. Incluye materiales y transporte	Acceso Pres. Roca. (Est. Pres. Roca. - Pres. Roca). Ancho 6,00 m. Imprevisto	m ² m ² m ²	6,600.00 330.00 6,930.00	
SUBITEM N° 8 RIEGO DE CURADO CRR-0 Incluye materiales y transporte.	Acceso Pres. Roca. (Est. Pres. Roca. - Pres. Roca). Ancho 6,00 m. Imprevisto	m ² m ² m ²	6,710.00 336.00 7,046.00	
SUBITEM N° 9 RIEGO DE LIGA CRR-0 Incluye materiales y transporte.	Acceso Pres. Roca. (Est. Pres. Roca. - Pres. Roca). Ancho 6,00 m. Imprevisto	m ² m ² m ²	6,600.00 330.00 6,930.00	
SUBITEM N° 10 LIMPIEZA DE ALCANTARILLA EXISTENTE Incluye materiales y transporte	* Acceso Presidente Roca * Acceso San Antonio * Acceso Vila * Acceso Fraga Imprevisto	u u u u u	3.00 2.00 2.00 5.00 1.00	13.00
SUBITEM N° 11 EXCAVACIÓN PARA OBRAS DE ARTE	s/planilla auxiliar Imprevisto	m ³ m ³ m ³	20.00 1.00 21.00	



DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: RUTA PROVINCIAL N° 70

TRAMO: Km. 91+455 - 111+906 (RP13 - RP65s)

ITEM N°14: MEJORA DE ACCESOS

DESIGNACIÓN DE OBRAS	DIMENSIONES	U	CANTIDADES	
			PARCIAL	TOTAL
SUBITEM N° 12 OBRA DE ARTE EXISTENTE A DEMOLER	s/planilla auxiliar Imprevisto	u u u	1.00 1.00 2.00	
SUBITEM N° 13 HORMIGON H30 PARA CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS DE HºAº Incluye materiales y transporte	s/planilla auxiliar Imprevisto	m³ m³ m³	23.39 1.61 25.00	
SUBITEM N° 14 HORMIGON H15 PARA CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS DE HºAº Incluye materiales y transporte	s/planilla auxiliar Imprevisto	m³ m³ m³	1.22 0.78 2.00	
SUBITEM N° 15 ACERO DE ALTO INDICE DE FLUENCIA en barras colocado para Obras de arte y Cabezales s/P.T. 4140-bis, 4140/2 y 4140/3 s/corresponda Incluye materiales y transporte	s/planilla auxiliar Imprevisto	tn tn tn	1.26 0.74 2.00	
SUBITEM N° 16 ILUMINACIÓN. Pintado de columnas y reposición de lámparas LED Incluye materiales y transporte.	Enlace y Acceso Pres. Roca Enlace y Acceso San Antonio Enlace y Acceso Vila Enlace y Acceso Fraga Imprevisto	u u u u u	37.00 25.00 24.00 35.00 7.00	128.00
SUBITEM N° 17 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL. Espesor: 1,5 mm. Incluye materiales y transporte.	s/ cálculo auxiliar Imprevisto	m² m² m²	1,372.50 69.50 1,442.00	



DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



PROVINCIA
DE SANTA FE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES



I. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en realizar el fresado a temperatura ambiente del pavimento existente, en el mismo ancho que la calzada actual y en un espesor de 6 cm.

El objetivo del fresado es eliminar la carpeta de rodamiento y recuperación de material de la misma para su reutilización en la base cementada.

II. CONSTRUCCION

El fresado del pavimento bituminoso deberá ejecutarse a temperatura ambiente es decir sin su calentamiento por la acción de equipos ambuloperantes.

La acción del fresado no deberá implicar el impacto de martillos, uso de solventes, la aplicación de altas temperaturas o ablandadores que pudieran afectar la granulometría de los agregados ni las propiedades del asfalto existente.

El material extraído deberá ser transportado y acopiado en los lugares indicados por la Supervisión hasta una distancia media no mayor de 7 kilómetros.

Durante el manipuleo del material deberá evitarse la contaminación del mismo con suelos o materiales extraños, como asimismo tomar los recaudos necesarios para evitar su pérdida o deterioro.

A fin de evitar la acumulación de agua sobre la calzada fresa el contratista deberá realizar sangrías o drenes en las banquinas, mientras la superficie de la calzada quede por debajo del nivel de la banquina.

Cuando el pavimento de concreto asfáltico esté ubicado próximo a cordones o guardarruedas de puentes y no pueda ser extraído con el equipo de fresado, la misma deberá ser removida utilizando otros métodos, debiendo resultar una superficie adecuada.

III. PRECISION GEOMETRICA

El fresado del pavimento podrá ser realizado en varias etapas hasta alcanzar el espesor de proyecto debiendo quedar una superficie final nivelada y sin fracturas.

La tolerancia de las cotas de la superficie resultante respecto de las cotas de proyecto será de 0,5 cm en más o en menos.

IV. SEGURIDAD PARA ESTRUCTURAS Y USUARIOS

En los casos en los que al final de una jornada de labor no se haya completado el fresado de la sección del pavimento en todo su ancho, quedando en el sentido longitudinal bordes verticales de altura superior a los 3 cm, los mismos deberán ser suavizados hasta que no signifiquen peligro para el tránsito. En forma similar se suavizarán los bordes transversales que queden al final de la jornada.



Cualquiera fuera el método utilizado por la contratista para ejecutar este trabajo el mismo no deberá producir daños y/o perturbaciones a objetos, estructuras y plantas que se encuentren próximos a la zona de operación de los equipos.

Tampoco deberá afectar las estructuras del pavimento yacentes que queden en servicio ni a las obras de arte aledañas.

Deberán señalizarse las áreas en operación y las secciones que quedan afectadas por la realización parcial o total de este trabajo. La transitabilidad de dichas áreas deberá mantenerse en por lo menos una mano y en sentido alternado.

La Inspección queda facultada para exigir la modificación y/o incremento de las señales y/o medidas de seguridad adoptadas.

Las superficies de calzada que queden expuestas al tránsito después del fresado, deberán encontrarse limpias y exentas de materiales flojos o sueltos.

V. EQUIPOS

La Contratista deberá contar por lo menos con un equipo de fresado en frío cuya potencia y capacidad productiva asegure el cumplimiento del plan de trabajo.

VI. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los trabajos de fresado del pavimento bituminoso existente se medirán por metro cuadrado (m²) ejecutado en el ancho teórico, y se pagarán al precio unitario del correspondiente ítem del contrato siendo compensación por todos los trabajos descriptos, el retiro del material, equipos, herramientas, mano de obra, combustible y lubricantes, gastos generales y beneficios, y cualquier otro gasto necesario para la correcta terminación de los trabajos.



I. GENERALIDADES

Comprende la demolición y retiro de la totalidad de losas en toda su profundidad.

II. DEMOLICIÓN Y RETIRO DE LOSAS

a) *Equipos y Herramientas*

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo previsto, y ser detallados al presentar la propuesta.

Los equipos a emplear deberán ser presentados para su evaluación y eventual aprobación por parte de la Inspección de Obra, la que podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aptos o aceptables para llevar a cabo los trabajos especificados, aun cuando hayan sido admitidos en el listado presentado con la propuesta.

b) *Procedimiento*

La Contratista deberá proponer un plan de trabajo el cual explicitará la forma de realización de las tareas, quedando siempre a su cargo y responsabilidad la ejecución y mantenimiento de los desvíos de tránsito necesarios para cumplir con dicho plan. Los costos que los mismos originen no tienen pago directo alguno y deberán ser contemplados en los costos de los ítems correspondientes.

La operación de demolición se realizará mediante percusión, operando desde el centro hacia los bordes. Se deberá prestar especial cuidado a no deteriorar los bordes de las juntas de principio y fin de tramo. La alteración de los bordes, por negligencia o impericia del Contratista, implicara la ampliación del área a reconstruir hasta lograr las condiciones establecidas. Esta ampliación, en caso de ser necesarias, no será computada y tampoco recibirán pago alguno.

III. DESTINO DEL MATERIAL DE DEMOLICIÓN

El material de la base excavada podrá ser utilizado para mejorar el suelo de la subrasante si el mismo fuera apto.

Todo material sobrante será propiedad de la DPV y deberá ser removido y transportado fuera de la zona de obra, y dispuesto en el lugar que indique la Inspección hasta una distancia de 5 km.

El material sobrante deberá ser entregado triturado en tamaño máximo de 35 mm. Los gastos y costos relacionados a este proceso no recibirán pago directo alguno, estando incluido en el precio del presente ítem.

IV. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La demolición y retiro de losas se medirá por metro cuadrado. No se medirán excesos de demolición ocasionados por el trabajo del equipo o maquinaria ocupada en la rotura de las losas parciales o totales para su extracción.

Las cantidades medidas en la forma especificada, se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem correspondiente, el cual será compensación



DIRECCIÓN
GENERAL
DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
DEMOLICIÓN Y RETIRO DE LOSAS EXISTENTES



total por las tareas de demolición, retiro, transporte de escombros, mano de obra, equipos y herramientas, combustibles y lubricantes, desvíos, señalización y medidas de seguridad, gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas de acuerdo a esta especificación y no pagado en otro ítem del contrato.

**I. DESCRIPCIÓN:**

La presente especificación refiere a la excavación de la caja para la construcción del paquete estructural, en aquellos lugares donde la subrasante de proyecto estuviese por debajo de la cota de la rasante existente.

Rigen las especificaciones de la Secciones "B-II: Excavaciones" y "B-VII: Preparación de la Subrasante" del "Pliego de Especificaciones Técnicas Generales", edición 1998 de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, Edición 1998, con las modificaciones y agregados que se indican a continuación.

II. PROCEDIMIENTO

En la apertura o excavación de dicha caja deberá realizarse una compactación hasta obtener el 100% de la densidad de ensayo Proctor T-99.

Además, deberá verificar un CBR (estático a densidad prefijada) igual o superior al 5% y un hinchamiento igual o inferior a 1%. - En caso de que no se alcancen estas exigencias y/o exista exceso de humedad, será obligatorio para la Contratista ejecutar un saneamiento de la subrasante y mejorado con cal. Estos trabajos no recibirán pago directo alguno considerándose su costo incluido en el presente ítem.

Los materiales excedentes de esta podrán reutilizarse en la construcción de terraplenes si a exclusivo juicio de la Inspección de Obra se consideran aptos a tal fin. De no ser así se depositarán donde indique la Inspección en un radio menor a los 5 Km.

Se incluye en el ítem la ejecución, materiales y transportes correspondiente a los trabajos de saneamiento de la subrasante mejorada con cal en un espesor de 30 cm.

III. MEDICIÓN

El trabajo realizado según lo descripto se medirá por metros cúbicos, resultando del producto de un ancho máximo para cada sección por la longitud de la misma y por la profundidad promedio necesaria, medida esta última cada 50 metros.

IV. FORMA DE PAGO

El trabajo medido de acuerdo al apartado anterior, se pagará por metro cúbico (m^3) aprobado al precio unitario del correspondiente ítem del contrato, y será compensación por todos los gastos de ejecución, mano de obra, equipos, herramientas, combustibles, lubricantes, cargas, transporte, descarga, compactación, saneamiento de la subrasante con agregado de cal, gastos generales y beneficios, y cualquier otro gasto necesario para la correcta terminación de los trabajos.

El trabajo medido de acuerdo al apartado anterior, se pagará por metro cúbico (m^3) aprobado al precio unitario del correspondiente ítem del contrato, y será compensación por todos los gastos de ejecución, mano de obra, equipos, herramientas, combustibles, lubricantes, cargas, transporte, descarga, compactación, saneamiento de la subrasante con agregado de cal, gastos generales y beneficios, y cualquier otro gasto necesario para la correcta terminación de los trabajos.



1 DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere al mejoramiento de la subrasante mediante la incorporación de cal.

Rigen las especificaciones indicadas en la SECCIÓN C.VII "SUELO TRATADO CON CAL" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales - Edición 1998 - de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD con las modificaciones agregados y exigencias que se indican a continuación:

Escarificado y Recompactación:

Descripción:

Este trabajo consistirá en el escarificado del terreno natural y de las obras básicas existentes en todos los lugares indicados en el Proyecto y ordenados por la Inspección, para la construcción posterior de la primera capa del pavimento.

Suelo:

El suelo escarificado será pulverizado hasta un grado aceptable según criterio de la Inspección y después de humedecido se lo compactará hasta alcanzar una densidad no inferior a la especificada. Se considerará como subrasante la parte de zona de camino que servirá de asiento a la estructura de pavimento.

Método Constructivo:

Se escarificará el terreno natural u obra básica existente si se dispone, en una profundidad de 0.20m.

El ancho a escarificar se establece en 8.50 m.

El material escarificado será pulverizado hasta que el grado de pulverización sea aceptable a juicio de la Inspección; se procederá a humedecer el material hasta alcanzar la humedad óptima y luego de uniformarse se hará un perfilado previo para proceder a la compactación.

El peso específico aparente seco a lograr en la compactación será el mismo que el exigido para "TERRAPLENES" para cada tipo de suelo y para las profundidades correspondientes. A juicio de la Inspección, y siempre que la profundidad de esta capa respecto a la rasante supere los dos metros, esta exigencia podrá ser disminuida e, inclusive, podrá suprimirse este trabajo. En las zonas donde la exigencia de densificación no se cumpliera, el Contratista deberá rehacer el tramo cuestionado, repitiendo íntegramente, si fuere necesario, todo el proceso constructivo por su exclusiva cuenta. Será también por cuenta del Contratista, todos los materiales, incluyendo el agua que fuere necesario agregar para la correcta terminación de los trabajos.

Si en ciertas zonas el material existente no pudiera ser compactado adecuadamente por sus características propias será reemplazado por suelo proveniente de zonas indicadas por la Inspección.



En caso de que el suelo tenga una humedad que sea mayor en un 5% a la Humedad Óptima de Compactación, el contratista deberá actuar según lo indicado en la Especificación Técnica Particular "Exceso de Humedad en los suelos".

De ser necesario el reemplazo del suelo de la subrasante, el Contratista deberá proveer suelo de las características exigidas en las Especificaciones Técnicas correspondientes al ítem "Terraplenes" estando a su exclusivo cargo la provisión y transporte del suelo, no recibiendo compensación económica alguna por estas tareas y adquisiciones, debiendo considerarlas en el presente ítem.

Preparación de la subrasante:

Descripción:

Este ítem consistirá en la preparación de la subrasante de un camino a efectos de darle las características necesarias, de cota, perfil transversal, densificación y lisura, compatibles con las funciones receptoras de pavimento correspondientes a esta capa.

Método constructivo:

La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo con los perfiles incluidos en los planos de Proyecto. Este trabajo deberá hacerse eliminando las irregularidades, tanto en sentido transversal como longitudinal con el fin de asegurar que las capas a construir sobre la superficie preparada, una vez perfiladas en su sección final, tengan un espesor uniforme.

Donde sea necesario, para obtener el perfil correcto de la subrasante, la superficie será escarificada hasta una profundidad no menor a cinco centímetros y el material producido en esta operación será conformado adecuadamente. A fin de facilitar las tareas de escarificado y conformación la Contratista deberá agregar el agua necesaria.

En los sitios donde la subrasante haya perdido densificación por escarificado, lluvia, tránsito indebido, falta de conservación adecuada, etc., deberá recompactarse la misma hasta lograr una densificación satisfactoria agregando el agua que fuese necesaria.

Condiciones para la Recepción:

Para el perfil transversal y lisura rige lo establecido en C.1.1.7.2. y C.1.1.7.3. del P.E.T.G de la D.N.V.

Previo a la compactación se verificará que el suelo posea las características en cuanto a constantes físicas y granulometría exigidas en C.VII 4.2 del P.E.T.G de la D.N.V.

El control de la compactación se efectuará según lo indicado en el apartado B.5.3. del capítulo B del P.E.T.G de la D.N.V. y deberá verificarse en los 0.20m superiores de la capa densidades que cumplan con lo exigido en C.VII 4.3 del P.E.T.G de la D.N.V.



SUELO MEJORADO CON CAL:

Suelo:

Exigencias técnicas a cumplir:

Las características físicas para el suelo a utilizar serán las siguientes:

- Límite Líquido: $LL \leq 35$
- Índice de Plasticidad: $IP \leq 12-40$.
- Hinchamiento $\leq 2,5$
- Materia orgánica $\leq 2\%$

En caso de que se necesite incorporar algún aditivo para lograr dichas exigencias, cualquiera sea el lugar de extracción del suelo, este no recibirá pago directo alguno y será a exclusiva cuenta y cargo del Contratista.

Cal:

La cal a utilizar será del tipo "Cal aérea hidratada" en polvo, y deberá cumplir con las exigencias establecidas en C.I 1.2.3 del P.E.T.G.de la D.N.V. y deberá asegurar un 60% de cal útil vial utilizando el procedimiento de ensayo descripto en la sección K.IV "Procedimiento para la determinación de la cal útil vial" del Pliego de especificaciones técnicas generales de la Dirección Nacional de Vialidad.

La capa será compactada hasta obtener una densidad igual o superior a la máxima obtenida en un Ensayo Tipo III según Norma VN-E5-94, debiendo verificar un Valor Soporte estático a densidad prefijada mayor o igual a 7 a una densidad igual o menor a la antes indicada.

- $CBR \geq 7$

2 EQUIPAMIENTO Y MÉTODO CONSTRUCTIVO

El equipamiento deberá ser propuesto por la Contratista y tanto el equipo, herramientas como demás implementos usados en la construcción, deberán ser aprobados previamente por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los que, a su juicio, no sean aceptables o convenientes. Todos los implementos deberán proveerse en número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo contractual, debiendo conservarse en buen estado en todo el tiempo que se emplee en la construcción. Si durante el desarrollo del trabajo se observan deficiencias o mal funcionamiento en los equipos utilizados, la Inspección podrá ordenar la sustitución o retiro de los mismos.

El método constructivo para ejecutar la subrasante mejorada con cal, deberán deberán ser propuesto por la Contratista y satisfacer lo especificado en C.VII 3 del P.E.T.G de la D.N.V.



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR SUBRASANTE MEJORADA CON CAL



3 CONDICIONES DE RECEPCIÓN

Para las condiciones de recepción rige lo establecido en C.VII 4 del P.E.T.G de la D.N.V.

4 CONSERVACIÓN

La capa tratada con cal deberá ser conservada de acuerdo a lo establecido en C.VII 5 del P.E.T.G de la D.N.V.

5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El trabajo medido de acuerdo al apartado anterior, no recibirá pago directo alguno considerándose incluido en el ítem "Apertura de Caja".



1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere al recalce de banquinas y taludes con suelos orgánicos del primer horizonte.

Rige las especificaciones indicadas en la SECCIÓN 'B-X': "RECUBRIMIENTO DE TALUDES Y BANQUINAS" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales - Edición 1998 - de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD.

2. MATERIALES

2.1 Suelo

Suelo orgánico de primer horizonte. De ser necesario se utilizará el suelo proveniente de destape de yacimiento o de yacimientos creados a tal efecto.

La calidad del suelo a usar deberá responder a las características físicas siguientes:

- Límite líquido: ≤ 40 (norma IRAM 10501)
- Índice plástico: $7 \leq IP \leq 18$ (norma IRAM 10502)
- Salinidad (sales totales) $\leq 650\text{mg}/100\text{g}$ (norma VN-E18-89)
- Materia orgánica $\geq 1,5\%$ (normas del departamento salinidad de los Estados Unidos, California, Método 24 Walkey-Black)
- Sodio de intercambio: $\leq 15\%$ de capacidad de intercambio catiónico (T) – (normas del departamento salinidad de los Estados Unidos, California, Métodos 18 y 19)
- CBR $\geq 5\%$

Se exige una muestra ensayada cada 1200 m³ de banquina terminada.

Si se llegaran a cambiar las zonas de prestamos, en todas se deberán realizar los controles exigidos en este ítem.

3. EQUIPOS



Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo previsto, y ser detallados al presentar la propuesta.

Los equipos a emplear deberán ser presentados para su evaluación y eventual aprobación por parte de la Inspección de Obra, la que podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aptos o aceptables para llevar a cabo los trabajos especificados.

4. PROCEDIMIENTO

Se distribuirá el suelo especificado en un espesor con cota superior igual a la del borde externo del pavimento (nueva carpeta) y compactada mediante un rolo liviano hasta alcanzar el Valor Soporte Relativo indicado anteriormente. La cota final debe ser coincidente al extremo del pavimento.

La pendiente transversal será de 4% tomando como primer punto la cota del borde externo del pavimento.

5. CONTROL

5.1 Suelo

Los recubrimientos con suelo del primer horizonte, se aprobarán cuando cumplan con los espesores mínimos y valor soporte especificados.

6. PENALIDADES

Si la Contratista cometiera faltas o infracciones a esta especificación técnica particular se hará posible a la imposición de multas que podrán variar según la importancia de la infracción a exclusivo juicio de la Repartición.

7. MEDICIÓN

La ejecución completamente finalizada, aprobada y de acuerdo a la cantidad autorizada por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo a la presente especificación, se medirá en unidad de volumen (metros cúbicos — m³—).

8. FORMA DE PAGO



Las cantidades de ejecución medidas en la forma especificada en el apartado "Medición", se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem correspondiente, el cual será compensación total por los trabajos de preparación de la superficie a recubrir, provisión, carga, transporte, descarga, preparación y colocación del suelo del recubrimiento; la provisión, carga y transporte del agua para los riegos necesarios, gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas y no pagado en otro ítem del contrato.



I. GENERALIDADES

La presente especificación refiere al trabajo de construcción de una capa de suelo seleccionado de la forma y dimensiones indicadas en los planos.

Rige las especificaciones indicadas en la "SECCIÓN B.IV: RECUBRIMIENTO CON SUELO SELECCIONADO" y la "SECCIÓN B.V: COMPACTACIÓN ESPECIAL" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, edición 1998, de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, y las Especificaciones Técnicas Particulares "YACIMIENTOS DE SUELOS" y "EXCESO DE HUMEDAD DE SUELOS – DESBARRE" del presente Pliego; con las modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

II. MATERIALES

Se utilizará Suelo Seleccionado tipo A-4 cuya adquisición, extracción, carga, transporte y descarga, serán por cuenta de la Contratista.

La calidad del suelo a usar deberá responder a las características físicas siguientes:

- Límite líquido $\leq 40\%$.
- Índice plástico $\leq 10\%$.
- Hinchamiento $\leq 1\%$
- No deberá contener materia orgánica alguna.

En el caso de ser necesaria la incorporación de estabilizantes para alcanzar las propiedades exigidas, no recibirán pago directo alguno.

III. COMPACTACIÓN

El suelo será distribuido como indican los planos, la capa será compactada hasta obtener una densidad igual o superior al 100% de la verificada en el ensayo Proctor reforzado tipo III según VN-E5-93 (con 35 golpes).

Exigencias de valor soporte

La capa deberá verificar un CBR (estático a densidad prefijada) igual o superior al 7% y un hinchamiento igual o inferior a 1%.

En el caso que la Contratista no lograra la exigencia del CBR igual o superior al 7%, deberá incorporar cal áerea hidratada u otro estabilizante en cantidades suficientes hasta superar la exigencia mencionada.

IV. FORMA DE MEDICIÓN

La ejecución completamente finalizada, aprobada y de acuerdo a la cantidad autorizada por la Inspección de Obra en un todo de acuerdo a la presente especificación, se medirá en unidad de volumen, en m^3 (metros cúbicos).

V. FORMA DE PAGO

Las cantidades de ejecución medidas y aprobadas en las formas especificadas, se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem de contrato "Capa de Suelo Seleccionado tipo A-4", el que será compensación



DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR
CAPA DE SUELO SELECCIONADO TIPO A-4



total por todos los trabajos de provisión, colocación y compactación de suelo, adquisición y explotación de los yacimientos necesarios, mano de obra, equipos, combustibles, herramientas, provisión, carga, transporte, descarga de suelo, la incorporación de estabilizantes que sean necesarios, gastos generales, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas y no pagado en otro ítem del contrato.



I. DESCRIPCIÓN

El o los yacimientos que fueran necesarios para los trabajos de conformación de terraplén y abovedamiento a proveer para las distintas obras, serán a cargo exclusivo del Contratista, estando a su cuenta, la ubicación, costo, limpieza y preparación, excavación, provisión del suelo, transporte y todo otro trabajo necesario para la normal explotación.

Deberá asegurarse, además, un tránsito y explotación permanente, debiendo el Contratista construir los caminos de accesos necesarios haciendo un mantenimiento constante de los mismos. Además, el avance de la excavación se hará teniendo en cuenta que posibles lluvias no inutilicen el préstamo.

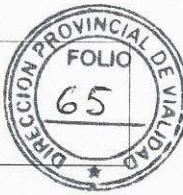
La ubicación de los yacimientos será en las zonas próximas al lugar de la obra, tratando de abaratar el transporte; debiéndose disponerse yacimientos alternativos para el caso de inundaciones prolongadas motivadas por lluvias.

Previo al inicio de cualquier tarea referida a este rubro, la contratista deberá dar cumplimiento a la Resolución N° 375/2008 del Ministerio de la Producción de la Provincia de Santa Fe, refrendada por Decreto Provincial N°0727/09.

Además deberá tomar todos los recaudos necesarios para prever la seguridad hacia terceros del área de explotación del yacimiento. También deberá tomar un seguro contra terceros que excluya de cualquier responsabilidad a la Dirección Provincial de Vialidad por siniestros a terceros durante la explotación del o de los yacimientos de suelos a utilizar, durante la construcción y el período de garantía de la obra en cuestión.

II. FORMA DE PAGO

La ubicación y explotación de estos yacimientos no recibirá pago directo alguno, siendo su costo incluido en los ítems correspondientes.

**I. DESCRIPCIÓN**

En todos los trabajos previstos en el Proyecto de la Obra que impliquen manipuleo y la utilización de suelos en su lugar de origen o transportados, que se presenten con exceso de humedad, el Contratista deberá proceder al retiro de los mismos. Posteriormente a su secado en lugares a determinar por la Inspección de Obras, podrán ser reutilizados en los ítems correspondientes.

Este exceso de humedad que puede manifestarse en obras básicas existentes, cunetas laterales, yacimiento y/o canales; como así también los que se detectaran durante la marcha de los trabajos: excavación de caja, ejecución de terraplenes, canales, escarificado y recompañtación de la base de asiento, o de cualquier otro ítem donde se utilice suelo como material componente del mismo; no dará motivos de reclamos por parte del contratista por una posible modificación de los precios unitarios estipulados en el contrato y/o de los plazos de obra, ni tampoco dará lugar a la creación de nuevos ítems de obra.

En caso de presentarse durante el transcurso de la obra, el problema de exceso de humedad en los suelos, el Contratista deberá implementar todas las medidas necesarias conducentes a garantizar la continuidad de los trabajos tanto en tiempo como en forma, para lograr la calidad especificada.

En tal sentido, deberá modificar las técnicas constructivas en uso adaptándolas a la nueva situación, ya sea reforzando el equipo existente en obra y/o sustituyéndolo por otro más adecuado a las nuevas condiciones, estén o no incluidos en los Análisis de Precios estipulados en le contrato.

Las canchas de secado, si fueran necesarias, deberán ser ubicadas en lugares donde no se afecte el desarrollo de la obra, con exclusivo cargo al Contratista.

En todos los casos, los distintos procedimientos que se propongan para solucionar el inconveniente, deberán ser aprobados previamente por la Inspección de la Obra.

II. FORMA DE PAGO:

Las operaciones de secado de los suelos con exceso de humedad, desbarre y reposición de los suelos a sus cotas originales, como así también toda otra operación necesaria para el normal desarrollo de los trabajos previstos; **no recibirán pago directo alguno**, considerándolos incluidos en los distintos ítems que integran el contrato.



I. GENERALIDADES

La presente especificación refiere al trabajo de construcción de una base de Suelo Seleccionado – Cal, de la forma y dimensiones indicadas en los planos y/o cálculos métricos.

Rigen las especificaciones indicadas en la "SECCIÓN C.I: DISPOSICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN Y REPARACIÓN DE BASES NO BITUMINOSAS" y la "SECCIÓN C.V: SUB-BASE DE SUELOS-FINOS ESTABILIZADOS CON CAL" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, edición 1998, de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, con las modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

II. MATERIALES

Para la construcción de la capa, se utilizarán los materiales que a continuación se indican:

A) SUELO SELECCIONADO

Se utilizará suelo seleccionado cuya adquisición, extracción, carga, transporte y descarga, en los lugares indicados por la Inspección de Obra, serán por cuenta de la Contratista.

La calidad del suelo a usar deberá responder a las características físicas siguientes:

- Límite líquido $\leq 40\%$
- Índice plástico $\leq 20\%$
- Hinchamiento $\leq 1\%$
- Pasa Tamiz IRAM 25,4 mm = 100%
- Pasa Tamiz IRAM 4,75 mm $\geq 60\%$
- No deberá contener materia orgánica alguna.

En el caso de ser necesaria la incorporación de estabilizantes para alcanzar las propiedades exigidas, no recibirán pago directo alguno.

B) CAL

Será cal aérea hidratada, en cuyo caso deberá cumplir con la norma IRAM 1626 "Cal aérea hidratada, en polvo, para construcción", o bien cal hidráulica hidratada, en cuyo caso cumplirá con la norma IRAM 1508. Los dos tipos deberán asegurar un 60% de cal útil vial utilizando el procedimiento de ensayo descripto en la sección K.IV "Procedimiento para la determinación de la cal útil vial" del Pliego de especificaciones técnicas generales de la Dirección Nacional de Vialidad.

C) AGUA

El agua debe cumplir las condiciones establecidas en la norma IRAM 1601.



III. MEZCLA

La Contratista de obra deberá presentar la correspondiente fórmula de mezcla en un plazo no mayor a los 30 días contados a partir de la fecha de la firma del contrato. La fórmula deberá constar de resultados de las resistencias a la compresión simple a los 7, 14, 21 y 28 días. La misma deberá ser aprobada por la DIYET de la D.P.V. Santa Fe, para habilitar su uso.

A) EXIGENCIA DE RESISTENCIA

La fórmula de la mezcla a presentar por la contratista, deberá tener como mínimo, una Resistencia a la Compresión Simple a los 7 días, según norma VN-E33-67de:

$$7 \text{ kg/cm}^2 \leq \text{RCS} \leq 14 \text{ kg/cm}^2.$$

Deberá presentar, además, la enumeración, descripción y resultados de todos los ensayos realizados que permitan justificar los ítems previamente descriptos.

Tanto la fórmula de trabajo como los materiales a utilizar serán presentados en la DIYET para su evaluación y eventual aprobación, si es que los mismos se ajustan al pliego de obra.

IV. EXIGENCIAS ADICIONALES REQUERIDAS DE LA MEZCLA

Toda modificación de la mezcla que conlleve a obtener dicho valor soporte y/o los parámetros granulométricos descriptos en la presente especificación con agregado de material corrector será a cuenta del contratista, no teniendo reconocimiento directo de pago.

Deberá presentar, además, la enumeración, descripción y resultados de todos los ensayos realizados que permitan justificar los ítems previamente descriptos.

Tanto la fórmula de trabajo como los materiales a utilizar serán presentados en la DIYET para su evaluación y eventual aprobación, si es que los mismos se ajustan al pliego de obra.

V. CONSTRUCCIÓN

La estabilización de suelo con cal contempla las siguientes operaciones:

- a) Disgregación del suelo.
- b) Distribución del contenido de cal de acuerdo a la Fórmula aprobada.
- c) Ajuste de la humedad del suelo.
- d) Ejecución de la mezcla del suelo y conglomerante hidráulico en todo el espesor de la capa mediante las pasadas necesarias hasta lograr su homogeneidad.
- e) Compactación mecánica
- f) Terminación.
- g) Curado.



Del punto V.a) al V.d) puede ser realizado por un único equipo del tipo Pulvimer o Recicladora.

Se deberá evitar la contaminación a partir de banquinas y/o trochas aledañas durante los trabajos.

VI. COMPACTACIÓN Y TERMINACIÓN

La compactación deberá iniciarse minimizando la ventana entre las tareas de colocación y curado, debiendo quedar completada dentro de las seis (6) horas contadas a partir del comienzo del proceso de mezclado del suelo con cal.

La utilización de equipos de compactación vibratoria queda reducida a la primer hora y media desde la incorporación del cemento.

La compactación de la capa debe comenzar en los bordes y avanzar hacia el centro, con excepción en las curvas peraltadas donde la compactación debe iniciarse en el borde interno de la curva y avanzar hacia el borde alto.

La capa será compactada hasta obtener una densidad igual o superior al 100% de la verificada en el ensayo Proctor T-99 reforzado según VN-E19-66 (con 35 golpes).

Los cambios de dirección se deben hacer sobre mezcla ya apisonada, y los cambios de sentido se deben efectuar con suavidad. Se debe cuidar que los elementos de compactación estén siempre limpios y, si fuera preciso, húmedos.

VII. TERMINACIÓN

Una vez terminado el proceso de compactación, y obtenida una capa uniforme sin zonas débilmente adheridas (se considera inaceptable), se debe comenzar las tareas de terminación con motoniveladora.

El rodillado final de la superficie cortada debe ser ejecutado con rodillo neumático, debiendo presentar una textura uniforme, exenta de segregaciones y de ondulaciones y con las pendientes transversales adecuadas.

VIII. PROTECCIÓN Y CURADO

La Contratista deberá tomar los recaudos convenientes para evitar la rápida evaporación del agua de la mezcla, por lo cual tan pronto como se termine la compactación de la base, procederá a aplicar sobre la superficie las medidas que considere necesaria a tal fin, previa aprobación de la Inspección de Obras.

En caso de utilización de compuestos líquidos formadores de membranas de curado, deben estar integrados por una base y un disolvente volátil, que en ningún caso debe producir efectos contraproducentes sobre la capa granular cementada y cumplir los requisitos establecidos en la norma