MUNICIPALIDAD
CORRAL DE BUSTOS
IFFLINGER

La ciudad SOS VOS

**OBRA: PAVIMENTACIÓN 2022**
**Ubicación: Zona Sur**

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

## PARA LA EJECUCIÓN DE MOVIMIENTO DE SUELO, MEJORAMIENTO Y PREPARACION DE LA SUBRASANTE

Cdor. SANTIAGO GIOVAGNOLI
PRESIDENTE
CONCEJO DELIBERANTE
CORRAL DE BUSTOS-IFFLINGER

ART. 1°: **DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS:** Se considera subrasante aquella porción de superficie que servirá de asiento o fundación para el pavimento a construir:
Las tareas de preparación de la subrasante, para la posterior construcción del pavimento son las siguientes:

a) La limpieza en el ancho que indiquen los planos de todas las superficies destinadas a la ejecución de desmontes, terraplenes, abovedamientos, cunetas, zanjas y préstamos para la extracción de suelo según lo indique la Inspección.-
b) La extracción de los pavimentos existentes, alcantarillas, rampas de accesos a garages, veredas, árboles u otros elementos, si los hubiera (estén o no indicados en planos) que obstaculicen la construcción de las obras, y el transporte de los materiales provenientes de los mismos, hasta una distancia de 5.000 m. como máximo, que indicará la Inspección.
c) La ejecución de los desmontes y el relleno de zanjas y su consolidación, la construcción de terraplenamientos, banquinas, y rampas de acceso a las nuevas calzadas, con la provisión, y transporte de la tierra necesaria para la construcción de las zanjas laterales de desagüe, con el transporte de tierra sobrante de todos los trabajos enumerados hasta 5.000 m. de distancia. El movimiento total de la tierra que el Contratista debe efectuar, estará determinado por los perfiles indicados en los planos.
d) La compactación especial de los terraplenes y de la subrasante.-
e) El mejoramiento de la subrasante, cuando así lo indiquen las Especificaciones Particulares o la Inspección, con causa fundamentada para casos especiales.- Tal es el caso de subrasantes muy próximas al nivel freático, en las que la Inspección podrá indicar su mejoramiento con escombros, base granular, suelo-cal, etc, a cargo exclusivo de La Contratista.

Dra. STEFANIA BERRA
Secretaria
Concejo Deliberante
CORRAL DE BUSTOS-IFFLINGER

ART. 2°: **LIMPIEZA DE TERRENO**: La limpieza del terreno consistirá en la remoción de árboles, arbustos y raíces de modo de dejar el terreno limpio y libre, en una superficie apta para iniciar los trabajos.-
Los productos de la limpieza deberán ser destruidos o retirados de las obras, en forma de no causar perjuicios a las propiedades adyacentes, ni a bienes de terceros.-

ART. 3°: **EXTRACCION DE LOS MATERIALES EXISTENTES:** La extracción consistirá en la remoción de los materiales provenientes de pavimentos existentes, cordones, vados de piedra y alcantarillas, que se encuentran en el emplazamiento de las obras a construir, transportándolos hasta una distancia de 5.000 m. del lugar de extracción.-

ART. 4°: **DESMONTE: SUELO SOBRANTE:** Los desmontes se harán de acuerdo a los perfiles indicados en los planos del proyecto y a las indicaciones de la Inspección.-

A los fines de aprovechamiento total de la tierra proveniente de los desmontes en la formación de los terraplenes, el Contratista deberá disponer los trabajos de manera de iniciar al mismo tiempo la excavación para el desmonte y el relleno para los terraplenes.-

La tierra sobrante será inmediatamente transportada hasta una distancia de 5.000 m. como máximo y descargada en el sitio que indique la Inspección.-

ART. 5°: **RELLENO Y TERRAPLENES**: Las zanjas existentes en el emplazamiento que corresponderá a las obras deben suprimirse, serán rellenadas y consolidadas previamente a la construcción de los terraplenes.-

Los terraplenes se harán de acuerdo a los perfiles indicados en los planos y a las indicaciones de la Inspección.-

La base existente se escarificara hasta una profundidad de 0,05 m. según indique la Inspección, para asegurar la trabazón mecánica entre la superficie existente, y el nuevo terraplén.-

La construcción del terraplén se hará por capas horizontales de material homogéneo no mayor de 0,20 m. de espesor suelto y que cubrirán el total del ancho que le corresponde en el terraplén terminado, incluidas las banquinas, debiendo uniformarse con niveladoras, topadoras u otros equipos apropiados.-

No se permitirá incorporar al terraplén, suelo con contenido excesivo de humedad, considerándose como tal aquel que iguale o sobrepase al límite plástico del suelo.-

Cada una de estas capas, será apisonada suficientemente con rodillo "pata de cabra" hasta que se haya obtenido la densidad máxima.-

ART. 6°: **COMPACTACION ESPECIAL:** La operación consistirá en la realización del trabajo necesario para la compactación del suelo hasta obtener el peso específico aparente especificado.-

El contenido de humedad del suelo será ajustado a las condiciones que asegure la densidad máxima, con una tolerancia en más del 10% y en menos del 20% de dicha humedad óptima. Se considera humedad óptima, aquella que en el ensayo de Proctor permite obtener la densidad máxima.-

En los lugares que hubieran sido rellenados con desperdicios putrescibles, si los hubiere, se efectuarán perforaciones para determinar la profundidad del relleno, debiendo en caso de ser muy profundo extraer un METRO con cincuenta centímetros (1,50 m.) reemplazándose por suelo seleccionado y aprobado por la Inspección, compactándose en capas horizontales de suelo suelto de 0,20 m. y compactándolo con rodillo "pata de cabra". Se exigirá en estos casos una densidad de 100% del ensayo Proctor.-

Cuando el terreno donde deberá construirse la subrasante esté compuesto por bancos de ripios y arena profundos, la compactación se hará con rodillos neumáticos múltiples previa autorización de la Inspección.-

Cdor. SANTIAGO GIOVAGNOLI
PRESIDENTE
CONCEJO DELIBERANTE
CORRAL DE BUSTOS-IFFLINGER

Dra. STEFANIA BERRA
Secretaria
Concejo Deliberante
CORRAL DE BUSTOS-IFFLINGER

ART. 7°: **MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE:** Esta operación consistirá en la realización de los trabajos necesarios para el mejoramiento del suelo de la subrasante hasta obtener la composición granulométrica y peso específico aparente exigido.-

En las Especificaciones Particulares se indicará en que caso y como se proyecta este mejoramiento.-

Se comenzará por mejorar la superficie del desmonte o terraplén terminado, dándole la sección transversal indicada en los planos o las especificaciones dadas por la Inspección, luego se escarificará un espesor de 0,10 a 0,20 m. en el ancho fijado en los planos como ancho de calzada más 0,50m de cada lado.-

El suelo así removido se desmenuzará mediante equipo apropiado (rastra de disco, motoniveladora, etc.) hasta que cumpla la siguiente granulometría:

| | | |
|---|---|---|
| Pasará por el tamiz de 1" el | | 100% |
| " " " " | N° 10 mínimo | 80% |
| " " " " | N° 40 " | 60% |

Una vez obtenida esa granulometría se formará un caballete central de sección transversal sensiblemente uniforme sobre el cual se distribuirá el agregado aprobado para tan fin, en cantidad adecuada y necesaria, con un máximo de 80 kg. por metro cuadrado de subrasante mejorada.-

Se realizará la mezcla usando equipo adecuado hasta una suficiente uniformidad la que se considerará cumplida cuando los resultados de los ensayos de granulometría de muestras tomadas de distintos puntos, no acusen una diferencia mayor del 5%en los porcentajes que pasan por los tamices N° 10 y N°40.-

Una vez aprobada la mezcla se llevará a las condiciones de humedad que asegure la densidad máxima, con una tolerancia en más del 10% y en menos del 20% de dicha humedad óptima.-

Se considerará humedad óptima aquella que en el ensayo de Proctor permite obtener la densidad máxima.-

Cumplida la operación anterior se procederá a distribuir la mezcla uniformemente en todo el ancho especificado en forma que asegure el espesor de 0,10m luego de compactada y que la superficie resultante sea la que indican los planos.-

La compactación se efectuará usando un rodillo" pata de cabra" o neumático múltiple, que asegure una presión de 80kg. por centímetro de ancho de la banda de rodamiento.-

Se dará por terminada esta operación cuando se haya obtenido para la subrasante mejorada la densidad máxima.-

Si es necesario se corregirá la humedad de la mezcla, ya sea por escarificado o bien regado de la misma, durante la operación de compactación.-

ART. 8°: **PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE: METODO CONSTRUCTIVO:**

1) La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo con los perfiles indicados en los planos u ordenado por la Inspección, con las tolerancias establecidas en los párrafos 7,8 y 9 de esta especificación. Este trabajo deberá hacerse eliminando las irregularidades tanto en sentido

Cdor. SANTIAGO GIOVAGNOLI
PRESIDENTE
CONCEJO DELIBERANTE
CORRAL DE BUSTOS-IFFLINGER

Dra. STEFANIA BERRA
Secretaria
Concejo Deliberante
CORRAL DE BUSTOS-IFFLINGER

transversal como longitudinal, con el fin de asegurar que el firme a construir sobre la subrasante preparada, una vez perfilada con su sección final, tenga un espesor uniforme.-

2) Donde sea necesario para obtener un perfilado correcto de la subrasante, la superficie de la misma será escarificada hasta una profundidad no menor de cinco (5cm) centímetros, y el material producto de esta operación será conformado y perfilado adecuadamente.-

Igual procedimiento se seguirá cuando la subrasante esté constituida por una calzada enripiada existente o el material constitutivo de la misma sea de característica ripiosa. A fin de facilitar las operaciones de escarificado, conformación o perfilado el Contratista podrá agregar, a su exclusiva cuenta el agua necesaria.-

3) En los sitios donde la subrasante haya sido escarificada, de acuerdo con lo especificado en el párrafo anterior, se procederá a compactar el material aflojado. Con tal fin se eliminará previamente las piedras de tamaño mayor de (5) cinco centímetros si las hubiera y se agregará en caso necesario suelo cohesivo y agua hasta obtener una compactación satisfactoria.-

El material que en alguna parte de la subrasante demuestre no poder ser satisfactoriamente compactado, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de los sitios que indique la Inspección.

4) La Inspección podrá, si lo considera necesario, hacer determinaciones para averiguar el grado de compactación de los suelos de la subrasante y podrá exigir en todos los casos el peso específico aparente especificado en el ítem respectivo de estas especificaciones en los 0,15m.superiores de la subrasante.-

5) La preparación de cada sección de subrasante deberá efectuarse con una anterioridad de un día (1) como mínimo con respecto a la fecha en que se comience a depositar los materiales para la construcción del pavimento en dicha cuneta y/o badén, a los efectos de poder realizar los ensayos correspondientes. Una vez terminada aquella deberá conservarse con lisura y perfil correcto hasta la terminación de la construcción del pavimento.

6) Si antes de finalizada la construcción del pavimento se observasen ablandamientos o formación de irregularidades en la subrasante, deberán retirarse los materiales ya colocados, y corregida la subrasante en su forma y compactación se recolocará el material extraído.-

7) El perfil transversal de la subrasante se construirá de acuerdo con las indicaciones de los planos con las que en su reemplazo disponga la Inspección, admitiéndose las siguientes tolerancias:

a) Diferencia de cotas entre ambos bordes en los trechos rectos, no mayor de cuatro por mil (4 0/00) del ancho teórico de las subrasantes.-
   En los trechos en curva, el perfil será un plano cuya inclinación estará dada por el peralte proyectado u ordenado por la inspección, con una tolerancia en exceso o en defecto de hasta cinco por mil (5 0/00).-
b) La flecha a dar al perfil de la subrasante será aquella indicada en los planos o la ordenada en su remplazo por la Inspección admitiéndose una tolerancia de hasta un 20 % en exceso y un 10% en defecto respecto a la flecha proyectada u ordenada.-

8) El perfil transversal de la subrasante se verificará en toda la longitud de la obra con los intervalos que la Inspección juzgue conveniente. El control de bordes, deberá efectuarse con anterioridad al control de la flecha, debiendo emplearse para tal fin, en todos los casos el nivel de anteojo. Toda diferencia que sobrepase la tolerancia establecida en párrafo 7 – apartado a), deberá corregirse con anterioridad a la realización de los controles de flecha. Estos últimos

Cdor. SANTIAGO GIOVAGNOLI
PRESIDENTE
CONCEJO DELIBERANTE
CORRAL DE BUSTOS-IFFLINGER

Dra. STEFANIA BERRA
Secretaria
Concejo Deliberante
CORRAL DE BUSTOS-IFFLINGER

podrán ejecutarse con nivel de anteojo o por medio de un gálibo rígido de longitud y forma adecuada.-

9) La verificación de las cotas de la subrasante y perfil transversal de las mismas se efectuará previa a su aprobación, sin perjuicio de que la Inspección las verifique durante la marcha de la construcción donde lo juzgue conveniente, e imparta las órdenes e instrucciones necesarias para asegurar un resultado final que evite las correcciones de la obra terminada.-

ART. 9°: **RECEPCIÓN DE LA SUBRASANTE:** La subrasante será preparada en tramos de cien (100) metros o por cuadra entera en la forma especificada. No se procederá a la **colocación del hormigón, ni de moldes** antes de haber sido recibida la subrasante por la Inspección, la que **deberá ser utilizada dentro de las 48 horas subsiguientes** de haber sido aprobada, salvo el caso de lluvias, luego de las cuales si la Inspección lo considere necesario extraerá nuevas muestras.-

En las subrasantes de hasta una densidad máxima de 1,60 gr/cm³ se exigirá el 100% del ensayo de Proctor Standard, pudiendo la Inspección exigir su mejoramiento, agregando el material inerte, adecuado para su corrección. De densidad comprendida entre 1,61 y 1,65 se exigirá el 98% y de densidad de más de 1,65 el 95%.-

ART 10°: **ENSAYO DE PROCTOR:** Previo al inicio de obra, la Contratista realizará un ensayo Proctor del suelo, determinando humedad óptima y densidad máxima. Tal resultado servirá de referencia para los análisis de las distintas subrasantes. La Inspección indicará la realización de nuevos ensayos, cuando la misma lo considere conveniente. Con este ensayo se determinará el contenido de humedad del suelo con el cual se obtiene el máximo peso específico aparente de compactación. La técnica es la prescripta por las Normas A.A.S.H.O. T99-38.-

La muestra de ensayo se tamizará por la criba de 1'', previo desmenuzamiento de la parte cohesiva y se compactará dentro de un molde metálico, cilíndrico, en tres capas de igual espesor, hasta llenar completamente el molde. Este tendrá 0,10m. de diámetro y 0.12m. de altura. Cada capa será compactada con un pizón de 2,55 kg. de 0,55m. de base, el que se dejará caer 25 veces de una altura 0,30m.- El ensayo se realizará con diferentes contenidos de humedad, hasta encontrar el por ciento de agua con el cual se obtiene el máximo peso específico aparente, para las condiciones de este ensayo.-

**COMPACIDAD**: Para verificar el grado de compactación de la subrasante la Inspección **extraerá muestras de 0,15m. de espesor de la última capa compactada** en terraplén o desmonte, en sitios elegidos al azar. **Se extraerá una muestra como mínimo de cada cuadra por cuneta de la misma cuadra, o según como lo determine la Inspección a su exclusivo criterio**. Determinado el peso específico aparente, este tendrá que estar conforme a la escala establecida en el art. 9 .- En la subrasante que por la naturaleza del suelo no se pueda extraer muestras, la densidad aparente se determinará por el método de la arena normal.-

Dra. STEFANIA BERRA
Secretaria
Concejo Deliberante
CORRAL DE BUSTOS-IFFLINGER

H.C.D
MUNICIPALIDAD DE CORRAL DE BUSTOS-IFFLINGER

Cdor. SANTIAGO GIOVAGNOLI
PRESIDENTE
CONCEJO DELIBERANTE
CORRAL DE BUSTOS-IFFLINGER