

OBRA: PAVIMENTACION TERCER CARRIL AP01

TRAMO: KM. 0+000 (Circunvalación Rosario) - 16+200 (Acceso San Lorenzo Centro)

COMPUTOS METRICOS

| DESIGNACIÓN DE OBRAS | DIMENSIONES | U | CANTIDADES | |
|--|-------------------------------------|----|----------------|---------------|
| | | | PARCIAL | TOTAL |
| ITEM N° 24 HORMIGON H30 s/ CIRSOC 201:2005 ALCANTARILLA TIPO CAJON Según P.T. DPV.N° 9684 Para reemplazo de sumideros existentes Incluye materiales y transporte.- | cálculo s/plano tipo y relevamiento | 5% | m ³ | 407.03 |
| | | | m ³ | 20.97 |
| | | | m ³ | 428.00 |
| ITEM N° 25 HORMIGON H15 DE LIMPIEZA s/ CIRSOC 201:2005. ALCANTARILLA TIPO CAJON Según P.T. DPV.N° 9684 Para reemplazo de sumideros existentes Incluye materiales y transporte.- | cálculo s/plano tipo y relevamiento | 5% | m ³ | 274.30 |
| | | | m ³ | 14.70 |
| | | | m ³ | 289.00 |
| ITEM N° 26 ACERO EN BARRAS COLOCADO ADN 420 s/ CIRSOC 201:2005. ALCANTARILLA TIPO CAJON Según P.T. DPV.N° 9684 Para reemplazo de sumideros existentes Incluye materiales y transporte.- | cálculo s/plano tipo y relevamiento | 5% | Tn | 58.15 |
| | | | Tn | 3.85 |
| | | | Tn | 62.00 |
| ITEM N° 27 EXCAVACION PARA EJECUCION DE ALCANTARILLAS CAJON Incluye materiales y transporte.- | cálculo s/plano tipo y relevamiento | 5% | m ³ | 780.00 |
| | | | m ³ | 39.00 |
| | | | m ³ | 819.00 |
| ITEM N° 28 DEMOLICION PARCIAL DE ALAS INTERNAS EN ALCANTARILLA EXISTENTE Ubicada en Prog.: 4+424 Incluye materiales y transporte.- | s/ cómputo auxiliar | 5% | m ³ | 11.75 |
| | | | m ³ | 1.25 |
| | | | m ³ | 13.00 |
| ITEM N° 29 HORMIGON H30 s/ CIRSOC 201:2005 PARA AMPLIACION DE ALCANTARILLA EXISTENTE Ubicada en Prog.: 4+424 Incluye materiales y transporte.- | s/ planilla auxiliar | 5% | m ³ | 25.36 |
| | | | m ³ | 1.64 |
| | | | m ³ | 27.00 |
| ITEM N° 30 HORMIGON H15 DE LIMPIEZA s/ CIRSOC 201:2005. PARA AMPLIACION DE ALCANTARILLA EXISTENTE Ubicada en Prog.: 4+424 Incluye materiales y transporte.- | s/ planilla auxiliar | 5% | m ³ | 1.34 |
| | | | m ³ | 0.66 |
| | | | m ³ | 2.00 |
| ITEM N° 31 ACERO EN BARRAS COLOCADO ADN 420 s/ CIRSOC 201:2005 PARA AMPLIACION DE ALCANTARILLA EXISTENTE Ubicada en Prog.: 4+424 Incluye materiales y transporte.- | s/ planilla auxiliar | 5% | Tn | 2.35 |
| | | | Tn | 0.65 |
| | | | Tn | 3.00 |


OBRA: PAVIMENTACION TERCER CARRIL AP01

TRAMO: KM. 0+000 (Circunvalación Rosario) - 16+200 (Acceso San Lorenzo Centro)

COMPUTOS METRICOS

| DESIGNACIÓN DE OBRAS | DIMENSIONES | U | CANTIDADES | |
|---|----------------------|----------------|------------|---------------|
| | | | PARCIAL | TOTAL |
| ITEM N° 32 EXCAVACION PARA AMPLIACION DE ALCANTARILLA EXISTENTE Ubicada en Prog.: 4+424 Incluye materiales y transporte.- | s/ planilla auxiliar | m ³ | 26.76 | 29.00 |
| | | Imprevisto 5% | 2.24 | |
| | | | | |
| ITEM N° 33 DEMOLICION ALAS DE ESTRIBOS Y LOSAS DE APROXIMACION EN PUENTES EXISTENTES Progresivas: 4+471 - 10+871 - 13+600 - 14+058 - Losa de Acceso - Muros de Alas Incluye materiales y transporte.- | | m ³ | 122.80 | 203.00 |
| | | | 69.76 | |
| | | Subtotal | 192.56 | |
| | | Imprevisto 5% | 10.44 | |
| | | | | |
| ITEM N° 34 HORMIGON H30 s/ CIRSOC 201:2005 PARA RECONSTRUCCIÓN DE ESTRIBOS EN PUENTES EXISTENTES Progresivas: 4+471 - 10+871 - 13+600 - 14+058 - Losa de Acceso - Alas de Estribo Incluye materiales y transporte.- | | m ³ | 122.80 | 203.00 |
| | | | 69.76 | |
| | | Subtotal | 192.56 | |
| | | Imprevisto 5% | 10.44 | |
| | | | | |
| ITEM N° 35 ACERO COLOCADO EN BARRAS. ADN 420 s/ CIRSOC 201:2005 PARA RECONSTRUCCIÓN DE ESTRIBO EN PUENTE EXISTENTE Progresivas: 4+471 - 10+871 - 13+600 - 14+058 - Losa de Acceso - Alas de Estribo Incluye materiales y transporte.- | | Tn | 15.88 | 41.00 |
| | | | 22.63 | |
| | | Subtotal | 38.51 | |
| | | Imprevisto 5% | 2.49 | |
| | | | | |
| ITEM N° 36 ARENADO Y PINTADO DE BARANDAS PEATONALES y DE DEFENSA EN PUENTES EXISTENTES. -Prog. 1+970 -Prog. 4+371 -Prog. 10+871 -Prog. 13+600 -Prog. 14+058 -Prog. 16+166 Incluye materiales y transporte.- | s/ relevamiento | m | 199.56 | 843.00 |
| | | | 112.00 | |
| | | | 109.84 | |
| | | | 115.30 | |
| | | | 126.82 | |
| | | | 138.48 | |
| | | Subtotal | 802.00 | |
| | | Imprevisto 5% | 41.00 | |
| | | | | |
| | | | | |

OBRA: PAVIMENTACION TERCER CARRIL AP01

TRAMO: KM. 0+000 (Circunvalación Rosario) - 16+200 (Acceso San Lorenzo Centro)

COMPUTOS METRICOS

| DESIGNACIÓN DE OBRAS | DIMENSIONES | U | CANTIDADES | |
|---|-----------------|----------------|------------|-----------------|
| | | | PARCIAL | TOTAL |
| ITEM Nº 37 | | | | |
| PINTADO DE PUENTES ALTO NIVEL EXISTENTES. | | | | |
| -Prog. 0+400 | | m ² | 2208.34 | |
| -Prog. 4+371 | | m ² | 1032.62 | |
| -Prog. 10+871 | s/ relevamiento | m ² | 1018.48 | |
| -Prog. 13+600 | | m ² | 1054.24 | |
| -Prog. 14+058 | | m ² | 1129.69 | |
| Incluye materiales y transporte.- | | | | |
| | Subtotal | m ² | 6441.37 | |
| | Imprevisto 5% | m ² | 322.63 | |
| | | m ² | | 6764.00 |
| ITEM Nº 38 | | | | |
| REPARACIÓN DE JUNTAS TIPO THORMACK EN PUENTES ALTO NIVEL. | | | | |
| -Prog. 10+871 | | m | 16.60 | |
| -Prog. 13+600 | s/ relevamiento | m | 16.60 | |
| -Prog. 14+058 | | m | 16.60 | |
| Incluye materiales y transporte.- | | | | |
| | Subtotal | m | 49.80 | |
| | Imprevisto 5% | m | 3.20 | |
| | | m | | 53.00 |
| ITEM Nº 39 | | | | |
| RETIRO DE JUNTA EXISTENTE Y REPOSICIÓN CON JUNTA TIPO THORMACK | | | | |
| -Prog. 4+371 | s/ relevamiento | m | 16.60 | |
| Incluye materiales y transporte.- | | | | |
| | Imprevisto 5% | m | 1.40 | |
| | | m | | 18.00 |
| ITEM Nº 40 | | | | |
| RETIRO DE BARANDAS CHOCADAS Y REPOSICIÓN (ZONA DE PUENTES) | | | | |
| -Prog. 4+371 | | m | 20.00 | |
| -Prog. 10+871 | s/ relevamiento | m | 20.00 | |
| -Prog. 13+600 | | m | 20.00 | |
| -Prog. 14+058 | | m | 20.00 | |
| Incluye materiales y transporte.- | | | | |
| | Subtotal | m | 80.00 | |
| | Imprevisto 5% | m | 4.00 | |
| | | m | | 84.00 |
| ITEM Nº 41 | | | | |
| DEFENSA METALICA A RETIRAR Y TRASLADAR CON REPOSICION (<20% Reposición) | s/ relevamiento | | | |
| Incluye materiales y transporte.- | | | | |
| | Imprevisto 5% | m | 29610.00 | |
| | | m | 1481.00 | |
| | | m | | 31091.00 |
| ITEM Nº 42 | | | | |
| DEFENSA METALICA A COLOCAR | s/ relevamiento | | | |
| Incluye materiales y transporte.- | | | | |
| | Imprevisto 5% | m | 9604.00 | |
| | | m | 481.00 | |
| | | m | | 10085.00 |
| ITEM Nº 43 | | | | |
| DEFENSA METALICA A RETIRAR | s/ relevamiento | | | |
| | Imprevisto 5% | m | 2340.00 | |
| | | m | 117.00 | |
| | | m | | 2457.00 |


OBRA: PAVIMENTACION TERCER CARRIL AP01

TRAMO: KM. 0+000 (Circunvalación Rosario) - 16+200 (Acceso San Lorenzo Centro)

COMPUTOS METRICOS

| DESIGNACIÓN DE OBRAS | DIMENSIONES | U | CANTIDADES | |
|--|--------------------|-------------------|------------|-----------------|
| | | | PARCIAL | TOTAL |
| ITEM N° 44 | | | | |
| DEFENSA RIGIDA DE HORMIGÓN ARMADO TIPO NEW JERSEY A COLOCAR | s/ relevamiento | m | 3154.00 | |
| | Imprevisto | 5% m | 158.00 | |
| | | m | | 3312.00 |
| ITEM N° 45 | | | | |
| SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 1,5 mm de espesor | s/cálculo auxiliar | m ² | 5822.50 | |
| Incluye materiales y transporte | Imprevisto | 5% m ² | 291.50 | |
| | | m ² | | 6114.00 |
| ITEM N° 46 | | | | |
| SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 3 mm de espesor | s/cálculo auxiliar | m ² | 1362.00 | |
| Incluye materiales y transporte | Imprevisto | 5% m ² | 69.00 | |
| | | m ² | | 1431.00 |
| ITEM N° 47 | | | | |
| SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DE LÍNEAS CONFORMADAS VIBRANTES (ancho 20cm) | s/cálculo auxiliar | m ² | 13320.00 | |
| Incluye materiales y transporte. | Imprevisto | 5% m ² | 666.00 | |
| | | m ^c | | 13986.00 |
| ITEM N° 48 | | | | |
| TACHAS REFLECTIVAS MONOCOLOR A COLOCAR | s/cálculo auxiliar | U | 10800.00 | |
| Incluye materiales y transporte | Imprevisto | 10% U | 1080.00 | |
| | | U | | 11880.00 |
| ITEM N° 49 | | | | |
| SEÑALIZACIÓN VERTICAL A INCORPORAR | s/cálculo auxiliar | m ² | 770.55 | |
| Incluye materiales y transporte | Imprevisto | 5% m ² | 39.45 | |
| | | m ² | | 810.00 |
| ITEM N° 50 | | | | |
| SEÑALIZACIÓN KILOMÉTRICA | s/ relevamiento | U | 64.00 | |
| Incluye materiales y transporte. | Imprevisto | 5% U | 4.00 | |
| | | U | | 68.00 |
| ITEM N° 51 | | | | |
| SEÑALIZACIÓN ALCANTARILLAS TRANSVERSALES s/P.T. 8504 | 4 x 18.00 alc | U | 72.00 | |
| Incluye materiales y transporte | Imprevisto | 5% U | 4.00 | |
| | | U | | 76.00 |
| ITEM N° 52 | | | | |
| DESALENTADORES EN BANQUINAS CON MEZCLA ASFÁLTICA DE 3m de long | s/ relevamiento | U | 168.00 | |
| Incluye materiales y transporte. | Imprevisto | 10% U | 17.00 | |
| | | U | | 185.00 |
| ITEM N° 53 | | | | |
| PÓRTICO A RETIRAR | s/ relevamiento | U | 9.00 | |
| Incluye materiales y transporte. | Imprevisto | 5% U | 1.00 | |
| | | U | | 10.00 |

OBRA: PAVIMENTACION TERCER CARRIL AP01
TRAMO: KM. 0+000 (Circunvalación Rosario) - 16+200 (Acceso San Lorenzo Centro)



COMPUTOS METRICOS

| DESIGNACIÓN DE OBRAS | DIMENSIONES | U | CANTIDADES | |
|--|-----------------|-------------------|------------|---------|
| | | | PARCIAL | TOTAL |
| ITEM N° 54 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ESTACIÓN DE PESAJE DINÁMICO (EPD) Incluye materiales y transporte. Incluye tendido hasta el NODO. | s/ relevamiento | U | 1.00 | |
| | | U | | 1.00 |
| ITEM N° 55 PÓRTICO A INSTALAR PARA 3 CARRILES (LUZ= 19,72m) Incluye tres carteles de 3,6m x 3m Incluye materiales y transporte. | s/ relevamiento | U | 10.00 | |
| | Imprevisto | 5% U | 1.00 | |
| | | U | | 11.00 |
| ITEM N° 56 PÓRTICO CON PANTALLAS A INSTALAR SOBRE NUEVA ESTRUCTURA DE PÓRTICO DE LUZ=19.72m Incluye materiales y transporte. | s/ relevamiento | U | 2.00 | |
| | Imprevisto | 5% U | 1.00 | |
| | | U | | 3.00 |
| ITEM N° 57 MENSULA A RETIRAR Incluye materiales y transporte. | s/ relevamiento | U | 1.00 | |
| | Imprevisto | 5% U | 1.00 | |
| | | U | | 2.00 |
| ITEM N° 58 MENSULA A INSTALAR Incluye materiales y transporte. | s/ relevamiento | U | 18.00 | |
| | Imprevisto | 5% U | 1.00 | |
| | | U | | 19.00 |
| ITEM N° 59 CORDÓN TIPO A S/P.T. 4176/4 Incluye materiales y transporte. | s/ relevamiento | m | 1516.00 | |
| | Imprevisto | 5% m | 76.00 | |
| | | m | | 1592.00 |
| ITEM N° 60 RELLENO DE ISLETAS CON LOSAS DE HORMIGON ARMADO H-8 ESPESOR 0.08m Incluye materiales y transporte. | s/ relevamiento | m ² | 1119.00 | |
| | Imprevisto | 5% m ² | 56.00 | |
| | | m ² | | 1175.00 |
| ITEM N° 61 ISLETAS A DEMOLER Incluye materiales y transporte. | s/ relevamiento | m ² | 414.00 | |
| | Imprevisto | 5% m ² | 21.00 | |
| | | m ² | | 435.00 |
| ITEM N° 62 COLUMNAS DE ILUMINACIÓN A PINTAR Incluye materiales y transporte. | s/ relevamiento | U | 55.00 | |
| | Imprevisto | 5% U | 3.00 | |
| | | U | | 58.00 |
| ITEM N° 63 COLUMNA DE ILUMINACIÓN DE BRAZO SIMPLE DE 2,5m Y ALTURA 12m s/p.t. 4718/1 BIS Incluye materiales y transporte. | s/ relevamiento | U | 26.00 | |
| | Imprevisto | 5% U | 2.00 | |
| | | U | | 28.00 |


OBRA: PAVIMENTACION TERCER CARRIL AP01

TRAMO: KM. 0+000 (Circunvalación Rosario) - 16+200 (Acceso San Lorenzo Centro)

COMPUTOS METRICOS

| DESIGNACIÓN DE OBRAS | DIMENSIONES | U | CANTIDADES | |
|--|-----------------|------|------------|-------|
| | | | PARCIAL | TOTAL |
| ITEM N° 64 COLUMNA DE ILUMINACIÓN DE BRAZO DOBLE DE 2,5m Y ALTURA 12m s/p.t. 4718/1 BIS Incluye materiales y transporte. | s/ relevamiento | U | 16.00 | 17.00 |
| | Imprevisto | 5% U | 1.00 | |
| | | U | | |
| ITEM N° 65 DESPLAZAMIENTO DE TABLEROS ELÉCTRICOS Incluye materiales y transporte. | s/ relevamiento | U | 21.00 | 23.00 |
| | Imprevisto | 5% U | 2.00 | |
| | | U | | |



PLANILLAS AUXILIARES

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: PAVIMENTACION TERCER CARRIL AP01

TRAMO: km 0+000 (Circunvalación Rosario) - km 16+200 (Acceso San Lorenzo Centro)

PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

| TIPO DE SEÑAL | PROGRESIVA | CALZADA | LADO | DIMENSIONES m | | SUPERFICIE m ² | OBSERVACIONES |
|--|------------|---------|--------------|---------------|-------|---------------------------|--|
| | | | | Largo | Ancho | | |
| ENTRE INTERCAMBIADOR CIRCUNVALACIÓN DE ROSARIO (PK 0+000) E INTERCAMBIADOR RPN°59S | | | | | | | |
| R.15 | 0+300 | ASC | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | VEL. MÁXIMA: 80km/h |
| R.15 | 0+300 | ASC | LI | 0,9 | 0,9 | 0,81 | VEL. MÁXIMA 80km/h |
| R.12 | 0+360 | ASC | Sobre puente | 0,9 | 0,9 | 0,81 | LÍMITE DE ALTURA: 4,30m |
| R.8 | 0+375 | ASC | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | NO ESTACIONAR |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 1+000 | ASC | LD | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 1+000 | ASC | LI | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 1+150 | ASC | LD | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 1+150 | ASC | LI | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| NIEBLA | 1+250 | ASC | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 1+250 | ASC | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 1+400 | ASC | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| NIEBLA | 1+400 | ASC | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| COMBINACIÓN 3 CARTELES EN PÓRTICO | 3+615 | ASC | PASANTE | 3,6 | 3 | 10,80 | SANTA FE |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | CAPITAN BERMUDEZ |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | SALIDA GRANADERO BAIGORRIA IBARLUCEA |
| SALIDA 500m EN MENSULA | 3+765 | ASC | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA A 500m |
| PROXIMIDAD DE VELOCIDAD | 4+000 | ASC | LD | 1 | 1,5 | 1,50 | LÍMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA: 60km/h |
| SALIDA EN MENSULA | 4+165 | ASC | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA |
| R.12 | 4+360 | ASC | Sobre puente | 0,9 | 0,9 | 0,81 | LÍMITE DE ALTURA: 4,30m |
| I.22 (3) | 4+265 | ASC | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | DIRECCIONES PERMITIDAS (AMBAS DIRECCIONES) |
| R.8 | 0+375 | DESC | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | NO ESTACIONAR |
| R.15 | 1+200 | DES | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | VEL. MÁXIMA 80km/h |
| R.15 | 1+200 | DES | LI | 0,9 | 0,9 | 0,81 | VEL. MÁXIMA 80km/h |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 3+100 | DES | LD | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |



DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: PAVIMENTACION TERCER CARRIL AP01

TRAMO: km 0+000 (Circunvalación Rosario) - km 16+200 (Acceso San Lorenzo Centro)

PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|-----|--------------|-----|-----|-------|--|
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 3+100 | DES | LI | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 2+950 | DES | LD | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 2+950 | DES | LI | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| NIEBLA | 2+500 | DES | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 2+500 | DES | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 2+350 | DES | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| NIEBLA | 2+350 | DES | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| COMBINACIÓN N 3 CARTELES EN PÓRTICO | 0+900 | DES | PASANTE | 3,6 | 3 | 10,80 | BUENOS AIRES |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | ROSARIO CENTRO |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | SALIDA CIRCUNVALACIÓN ROSARIO |
| SALIDA 500m EN MÉNSULA | 0+710 | DES | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA A 500m |
| R.12 | 0+370 | DES | Sobre puente | 0,9 | 0,9 | 0,81 | LÍMITE DE ALTURA: 4,30m |
| PROXIMIDAD DE VELOCIDAD | 0+385 | DES | LD | 1 | 1,5 | 1,50 | LÍMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA: 60km/h |
| SALIDA EN MÉNSULA | 0+310 | ASC | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA |
| I.22 (3) | 0+210 | DES | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | DIRECCIONES PERMITIDAS (AMBAS DIRECCIONES) |



DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: PAVIMENTACION TERCER CARRIL AP01

TRAMO: km 0+000 (Circunvalación Rosario) - km 16+200 (Acceso San Lorenzo Centro)

PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

| INTERCAMBIADOR RPN°59-S - INTERCAMBIADOR CAPITAN BERMUDEZ | | | | | | | |
|---|-------|-----|--------------|-----|-----|-------|--|
| R 8 | 4+380 | ASC | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | NO ESTACIONAR |
| R.12 | 4+720 | ASC | Sobre puente | 0,9 | 0,9 | 0,81 | LÍMITE DE ALTURA: 4,30m |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 5+160 | ASC | LD | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 5+160 | ASC | LI | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 5+310 | ASC | LD | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 5+310 | ASC | LI | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| NIEBLA | 5+460 | ASC | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 5+460 | ASC | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 5+610 | ASC | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| NIEBLA | 5+610 | ASC | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| COMBINACIÓN N 3 CARTELES EN PÓRTICO | 6+830 | ASC | PASANTE | 3,6 | 3 | 10,80 | SANTA FE |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | FRAY LUIS BELTRAN |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | SALIDA CAPITÁN BERMUDEZ |
| SALIDA 500m EN MENSULA | 6+980 | ASC | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA A 500m |
| PROXIMIDAD DE VELOCIDAD | 7+400 | ASC | LD | 1 | 1,5 | 1,50 | LÍMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA: 60km/h |
| SALIDA EN MENSULA | 7+480 | ASC | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA |
| I 22 (3) | 7+580 | ASC | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | DIRECCIONES PERMITIDAS (AMBAS DIRECCIONES) |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 7+460 | DES | LD | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 7+460 | DES | LI | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 7+310 | DES | LD | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 7+310 | DES | LI | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| NIEBLA | 6+860 | DES | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 6+860 | DES | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 6+710 | DES | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: PAVIMENTACION TERCER CARRIL AP01

TRAMO: km 0+000 (Circunvalación Rosario) - km 16+200 (Acceso San Lorenzo Centro)

PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|-----|--------------|-----|-----|-------|--|
| NIEBLA | 6+710 | DES | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS. VEL MAX 60km/h |
| COMBINACIÓN N 3 CARTELES EN PÓRTICO | 5+070 | DES | PASANTE | 3,6 | 3 | 10,80 | BUENOS AIRES |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | ROSARIO |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | SALIDA GRANADERO BAIGORRIA IBARLUCEA |
| SALIDA 500m EN MÉNSULA | 4+920 | DES | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA A 500m |
| PROXIMIDAD DE VELOCIDAD | 4+670 | DES | LD | 1 | 1,5 | 1,50 | LÍMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA: 60km/h |
| SALIDA EN MÉNSULA | 4+520 | ASC | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA |
| I.22 (3) | 4+420 | DES | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | DIRECCIONES PERMITIDAS (AMBAS DIRECCIONES) |
| R.8 | 4+380 | DES | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | NO ESTACIONAR |
| R.12 | 4+360 | DES | Sobre puente | 0,9 | 0,9 | 0,81 | LÍMITE DE ALTURA: 4,30m |

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: PAVIMENTACION TERCER CARRIL AP01

TRAMO: km 0+000 (Circunvalación Rosario) - km 16+200 (Acceso San Lorenzo Centro)

PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

| INTERCAMBIADOR CAPITAN BERMUDEZ - INTERCAMBIADOR FRAY LUIS BELTRAN | | | | | | | |
|--|--------|-----|--------------|-----|-----|-------|--|
| R.12 | 8+160 | ASC | Sobre puente | 0,9 | 0,9 | 0,81 | LÍMITE DE ALTURA: 4,30m |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 8+600 | ASC | LD | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 8+600 | ASC | LI | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 8+750 | ASC | LD | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 8+750 | ASC | LI | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| NIEBLA | 8+900 | ASC | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 8+900 | ASC | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 9+050 | ASC | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| NIEBLA | 9+050 | ASC | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| COMBINACIÓN N 3 CARTELES EN PÓRTICO | 9+970 | ASC | PASANTE | 3,6 | 3 | 10,80 | SANTA FE |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | SAN LORENZO SUR |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | SALIDA FRAY LUIS BELTRAN |
| SALIDA 500m EN MENSULA | 10+120 | ASC | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA A 500m |
| PROXIMIDAD DE VELOCIDAD | 10+370 | ASC | LD | 1 | 1,5 | 1,50 | LÍMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA: 60km/h |
| SALIDA EN MENSULA | 10+520 | ASC | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA |
| I.22 (3) | 10+620 | ASC | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | DIRECCIONES PERMITIDAS (AMBAS DIRECCIONES) |
| R.8 | 10+850 | ASC | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | NO ESTACIONAR |
| R.12 | 10+850 | ASC | Sobre puente | 0,9 | 0,9 | 0,81 | LÍMITE DE ALTURA: 4,30m |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 10+900 | DES | LD | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 10+900 | DES | LI | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| R.8 | 10+850 | DES | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | NO ESTACIONAR |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 10+750 | DES | LD | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 10+750 | DES | LI | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| NIEBLA | 10+300 | DES | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 10+300 | DES | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |



DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: PAVIMENTACION TERCER CARRIL AP01

TRAMO: km 0+000 (Circunvalación Rosario) - km 16+200 (Acceso San Lorenzo Centro)

PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

| | | | | | | | |
|--|--------|-----|---------|-----|-----|-------|--|
| NIEBLA | 10+150 | DES | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| NIEBLA | 10+150 | DES | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| COMBINACIÓN N 3 CARTELES EN PÓRTICO | 8+660 | DES | PASANTE | 3,6 | 3 | 10,80 | ROSARIO |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | GRANADERO BAIGORRIA IBARLUCEA |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | SALIDA CAPITÁN BERMUDEZ |
| SALIDA 500m EN MÉNSULA | 8+510 | DES | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA A 500m |
| PROXIMIDAD DE VELOCIDAD | 8+260 | DES | LD | 1 | 1,5 | 1,50 | LÍMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA: 60km/h |
| SALIDA EN MÉNSULA | 8+110 | ASC | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA |
| 1.22 (3) | 8+010 | DES | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | DIRECCIONES PERMITIDAS (AMBAS DIRECCIONES) |



DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: PAVIMENTACION TERCER CARRIL AP01

TRAMO: km 0+000 (Circunvalación Rosario) - km 16+200 (Acceso San Lorenzo Centro)

PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

| INTERCAMBIADOR FRAY LUIS BELTRAN - INTERCAMBIADOR SAN LORENZO SUR (RNA012) | | | | | | | |
|--|--------|-----|--------------|-----|-----|-------|--|
| R.12 | 11+210 | ASC | Sobre puente | 0,9 | 0,9 | 0,81 | LÍMITE DE ALTURA: 4,30m |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 11+650 | ASC | LD | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 11+650 | ASC | LI | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 11+800 | ASC | LD | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 11+800 | ASC | LI | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| NIEBLA | 11+950 | ASC | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 11+950 | ASC | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 12+100 | ASC | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| NIEBLA | 12+100 | ASC | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| COMBINACIÓN N 3 CARTELES EN PÓRTICO | 12+900 | ASC | PASANTE | 3,6 | 3 | 10,80 | SANTA FE |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | SAN LORENZO (CENTRO) |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | SALIDA GSAN LORENZO SUR |
| SALIDA 500m EN MENSULA | 13+050 | ASC | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA A 500m |
| PROXIMIDAD DE VELOCIDAD | 13+300 | ASC | LD | 1 | 1,5 | 1,50 | LÍMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA: 60km/h |
| SALIDA EN MENSULA | 13+450 | ASC | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA |
| I.22 (3) | 13+550 | ASC | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | DIRECCIONES PERMITIDAS (AMBAS DIRECCIONES) |
| R.8 | 13+675 | ASC | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | NO ESTACIONAR |
| R.12 | 13+675 | ASC | Sobre puente | 0,9 | 0,9 | 0,81 | LÍMITE DE ALTURA: 4,30m |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 13+950 | DES | LD | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 13+950 | DES | LI | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 13+800 | DES | LD | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 13+800 | DES | LI | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| R.8 | 13+675 | DES | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | NO ESTACIONAR |
| NIEBLA | 13+500 | DES | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 13+500 | DES | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |



DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: PAVIMENTACION TERCER CARRIL AP01

TRAMO: km 0+000 (Circunvalación Rosario) - km 16+200 (Acceso San Lorenzo Centro)

PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

| | | | | | | | |
|--|--------|-----|--------------|-----|-----|-------|--|
| NIEBLA | 13+350 | DES | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| NIEBLA | 13+350 | DES | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| COMBINACIÓ. N 3 CARTELES EN PÓRTICO | 12+150 | DES | PASANTE | 3,6 | 3 | 10,80 | ROSARIO |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | CAPITAN BERMUDEZ |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | SALIDA FRAY LUIS BELTRÁN |
| SALIDA 500m EN MÉNSULA | 12+000 | DES | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MÉNSULA: SALIDA A 500m |
| PROXIMIDAD DE VELOCIDAD | 11+750 | DES | LD | 1 | 1,5 | 1,50 | LÍMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA: 60km/h |
| SALIDA EN MÉNSULA | 11+600 | ASC | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MÉNSULA: SALIDA |
| L.22 (3) | 11+500 | DES | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | DIRECCIONES PERMITIDAS (AMBAS DIRECCIONES) |
| R.12 | 10+850 | DES | Sobre puente | 0,9 | 0,9 | 0,81 | LÍMITE DE ALTURA: 4,30m |

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: PAVIMENTACION TERCER CARRIL AP01

TRAMO: km 0+000 (Circunvalación Rosario) - km 16+200 (Acceso San Lorenzo Centro)



PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

| INTERCAMBIADOR SAN LORENZO SUR (RNA012) - INTERCAMBIADOR SAN LORENZO CENTRO (PK 16+250) | | | | | | | |
|---|--------|-----|--------------|-----|-----|-------|--|
| R.12 | 14+035 | ASC | Sobre puente | 0,9 | 0,9 | 0,81 | LÍMITE DE ALTURA: 4.30m |
| R.8 | 14+100 | ASC | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | NO ESTACIONAR |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 14+475 | ASC | LD | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 14+475 | ASC | LI | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 14+625 | ASC | LD | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 14+625 | ASC | LI | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| NIEBLA | 14+775 | ASC | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 14+775 | ASC | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 14+925 | ASC | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| NIEBLA | 14+925 | ASC | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| COMBINACIÓN N° 3 CARTELES EN PÓRTICO | 15+220 | ASC | PASANTE | 3,6 | 3 | 10,80 | SANTA FE |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | PUERTO GRAL. SAN MARTÍN |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | SALIDA SAN LORENZO (CENTRO) |
| SALIDA 500m EN MÉNSULA | 15+370 | ASC | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA A 500m |
| PROXIMIDAD DE VELOCIDAD | 15+620 | ASC | LD | 1 | 1,5 | 1,50 | LÍMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA: 60km/h |
| SALIDA EN MÉNSULA | 15+770 | ASC | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA |
| I.22 (3) | 15+870 | ASC | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | DIRECCIONES PERMITIDAS (AMBAS DIRECCIONES) |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 16+775 | DES | LD | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| PANEL DE VELOCIDAD COMBINADA | 16+775 | DES | LI | 1,5 | 2,4 | 3,60 | LIMITES DE VELOCIDAD: 130/90/80 |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 16+625 | DES | LD | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| VELOCIDAD MÍNIMA | 16+625 | DES | LI | 1,2 | 1,2 | 1,44 | VEL MÍNIMA: 60km/h |
| NIEBLA | 16+175 | DES | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 16+175 | DES | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE UN SIGNO: VEL MAX 40km/h |
| NIEBLA | 16+020 | DES | LD | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |


DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS
OBRA: PAVIMENTACION TERCER CARRIL AP01

TRAMO: km 0+000 (Circunvalación Rosario) - km 16+200 (Acceso San Lorenzo Centro)

PLANILLA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

| | | | | | | | |
|--|--------|-----|---------|-----|-----|---------------|--|
| NIEBLA | 16+020 | DES | LI | 1,2 | 1,8 | 2,16 | SI VE DOS SIGNOS: VEL MAX 60km/h |
| COMBINACIÓN N 3 CARTELES EN PÓRTICO | 14+590 | DES | PASANTE | 3,6 | 3 | 10,80 | ROSARIO |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | FRAY LUIS BELTRÁN |
| | | | | 3,6 | 3 | 10,80 | SALIDA SAN LORENZO SUR |
| SALIDA 500m EN MENSULA | 14+440 | DES | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA A 500m |
| PROXIMIDAD DE VELOCIDAD | 14+190 | DES | LD | 1 | 1,5 | 1,50 | LÍMITE DE VELOCIDAD MÁXIMA: 60km/h |
| R.8 | 14+100 | DES | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | NO ESTACIONAR |
| SALIDA EN MENSULA | 14+040 | ASC | LD | 3,6 | 3 | 10,80 | MENSULA: SALIDA |
| 1.22 (3) | 13+940 | DES | LD | 0,9 | 0,9 | 0,81 | DIRECCIONES PERMITIDAS (AMBAS DIRECCIONES) |
| TOTAL | | | | | | 770,55 | m2 |

Nota 1: las progresivas de la señalización serán ajustadas en obra según lo indicado por el "Manual de Señalamiento Horizontal de la Dirección Nacional de Vialidad, aprobado por Resolución 2501/2012".

Nota 2: las progresivas señaladas en estilo "negrita" referena progresivas de proyecto.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES



1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la construcción y diseño gráfico del cartel de OBRAS VIALES.

La Contratista queda obligada desde el inicio de la obra, hasta su recepción definitiva a proveer, colocar y mantener en un lugar visible al frente de la obra (y/o en aquel/los que indique la inspección), los carteles de obra cuyas dimensiones y características serán conforme a lo especificado por la Subsecretaría de Comunicaciones del Ministerio de Obras Publicas en los términos del Manual y/o documento de identidad institucional, donde se establecen las especificaciones que normalizan el diseño y características morfológicas de los carteles de obra relacionados con la tipografía, colores, isologo, tamaños, proporciones e identificación de región entre otros elementos graficoscompositivos y el modelo genérico adjunto al presente pliego.

2. CANTIDAD DE CARTELES

CUATRO (4) CARTELES OFICIALES DE OBRA: Los carteles minimos solicitados serán cuatro (4) carteles oficiales de obra de dimensiones y características exigidas por la Subsecretaría de Comunicaciones del Ministerio de Obras Publicas.- Estas serán piezas publicitarias principales de la obra, es decir las de mayores medidas.-

Las mayores medidas serán 8 metros x 4 metros y sus ubicaciones de frente a la visibilidad publicas serán acordadas con la Subsecretaría de Comunicaciones del Ministerio de Obras Publicas

UN (1) PAQUETE DE CARTELES, que son complementarios a la pieza publicitaria principal de la obra y consiste en distintos carteles que se adaptan al lugar donde se desarreolla la obra y sus máquinas.

CARTELERIA DE PIE Y MOVIBLE: Carteles distribuidos en distintos sectores de la obra que exhiben el logo de la Provincia de Santa Fe y una frase determinada por el Ministerio de Obras Públicas.- Se colocarán como mínimo diez (10) carteles por obra.

CARTELERIA EN MAQUINAS: Vinilox con el logo de la Provincia de Santa Fe que se adhieran a la maquinaria de la obra.- Se colocarán como mínimo dos (2) carteles por maquina en los laterales de las mismas.

CARTELERIA SOBRE REJAS Y VALLAS: Carteles con el logo de la Provincia de Santa Fe que se plasman sobre rejas y o vallas de la obra. Se colocarán como mínimo un (1) cartel por valla y uno (1) cada dos rejas.

De acuerdo a lo descripto las medidas y cantidad de los carteles quedarán establecidas por el manual y/o documento de indentidad institucional que será entregado por la Subsecretaría de Comunicaciones del Ministerio de Obras Publicas a la/s empresa/s contratista/s de la obra/s.

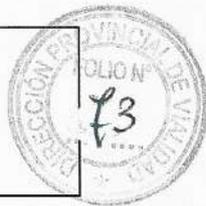


DIRECCIÓN
GENERAL DE
PROYECTOS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARTICULAR

CARTEL DE OBRA

(Expte N° 16101-0181241-0)



3. DISEÑO Y MATERIAL

El diseño de los carteles en todos los casos y sin excepción serán provistos por la Subsecretaría de Comunicaciones del Ministerio de Obras Públicas.- La unidad de enlace entre esa subsecretaría del MOP y la/s empresa/s ejecutora/s de la/s obra/s estará a cargo del subsecretario de Comunicación Fernando Alonso (contacto 3462-565053) y el jefe de Imagen y Prensa, Danisa Simez. El correo electrónico que se utilizará para estos asuntos de cartelería será prensamopsf@gmail.com

4. MEDICIÓN Y PAGO

La ejecución, materiales y transporte no recibirán pago directo alguno, se contemplará en el costo del ítem "Movilización de obra".

Los gastos que se originen por ese concepto son por cuenta del Contratista y se consideran incluidos en los "Gastos Generales de Obra". Si los carteles son dañados durante la obra deberán ser repuestos por la Contratista

La inspección de la obra informará la colocación de la cartelería y periódicamente el estado de la misma en general.



I. GENERALIDADES

La presente especificación refiere al señalamiento a realizar por la Contratista de la zona de ejecución de los trabajos contratados.

Rigen las especificaciones indicadas en la 'Sección L-XIX: SEÑALAMIENTO DE OBRAS EN construcción' del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, Edición 1998.



1. DESCRIPCIÓN

En la zona donde existan o donde se vayan a construir o colocar obras de arte, la Contratista deberá prever la ejecución y mantenimiento de un paso provisorio del camino, que garantice la seguridad del tránsito al usuario con su correspondiente señalización e iluminación.

La Contratista deberá prever que durante los trabajos en las zonas donde se ubiquen alcantarillas, no podrá clausurarse el tránsito por el camino en forma permanente.

2. UBICACIÓN

Se desarrollará el desvío dentro de la zona de camino. La Contratista estará obligado a proveer la señalización y la iluminación adecuada para garantizar condiciones de seguridad al tránsito y mantener la obra básica existente (cotas de rasante de camino) a su cargo exclusivo a los fines de su utilización como desvío provisorio.

Si durante la marcha de los trabajos ocurriera un evento pluvial cuyo caudal supere la capacidad de erogación de la sección de paso existente y se produzca el corte de éste, la Contratista estará obligado a su exclusiva cuenta y cargo a la reconstrucción con sus materiales y transporte del desvío (terraplenes) a la cota prefijada, en el menor plazo razonablemente posible, acordado con la Inspección de la Obra.

3. COTA DE RASANTE

La cota de rasante a mantener en los desvíos será responsabilidad exclusiva de la Contratista al efecto de garantizar la transitabilidad de la ruta.

4. DRENAJES

La Contratista estará obligada a colocar obras provisorias de sección adecuada para garantizar el libre paso de los excesos hídricos pluviales tanto transversal, en el sentido del escurrimiento natural, como lateral del camino, sin ocasionar en ningún momento anegamientos aguas arriba ni tampoco socavaciones aguas abajo de la obra.

El criterio de diseño de la sección de paso será por exclusiva cuenta de la Contratista quien estará obligado a mantener y conservar el desvío.

5. REMOCIÓN DEL DESVÍO

Una vez habilitado el tránsito por la traza proyectada la Contratista adecuará las obras de desvío, perfilando definitivamente los taludes del terraplén del nuevo trazado y de la ruta antigua, previa autorización de la Inspección.

6. RESPONSABILIDADES DE LA CONTRATISTA

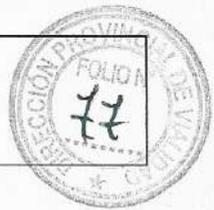
La Contratista será civil y penalmente responsable tanto por eventuales anegamientos ocasionados por la construcción del desvío aguas arriba como por erosiones que se produzcan aguas abajo. Con la misma responsabilidad estará obligado a mantener las obras de paso de agua existentes desde el momento de comenzar los trabajos, garantizando en todo momento el libre paso de los excesos hídricos pluviales.

La Contratista será responsable exclusiva civil y penalmente por daños a terceros derivados de la falta de mantenimiento del desvío, tanto en el tramo más arriba indicado como en los pasos provisorios de agua que se construyan con motivo de las obras.

7. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Todas las tareas necesarias para garantizar el desvío provisorio **no recibirán pago directo alguno** y su costo se considerará incluido en los subítems que componen el Contrato, comprendiendo la ejecución, materiales y transporte necesarios para mantenerlo. También se incluyen la conservación y mantenimiento de los desvíos a la cota adoptada; la señalización e iluminación para garantizar la seguridad del tránsito; la reconstrucción total o parcial de los desvíos si ocurrieran eventos pluviales que ocasionaran el deterioro del desvío a la cota prefijada, o la necesidad de su remoción a fin de evitar anegamientos o socavaciones; la limpieza y retiro final de terraplenes y/u obras provisorias y todas las operaciones necesarias para garantizar la correcta y completa ejecución de las tareas.

Todo material comercial que incluyera la Contratista en estas obras quedará de propiedad del mismo. Los materiales existentes previos a la realización de tales trabajos, serán inventariados, acopiados y custodiados a cargo de la Contratista, en lugar a definir por la inspección de Obra, quedando de propiedad de la D.P.V.



1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a los trabajos necesarios para realizar la limpieza del terreno en la zona de implantación de la obra proyectada.

Rige la especificación indicada en la "SECCIÓN B.I.: DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DEL TERRENO" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, edición 1998, de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

NO RECIBE PAGO DIRECTO. La tarea es obligatoria para la Contratista el costo estará considerado en los ítems del Contrato incluye los gastos de mano de obra, equipamiento necesario para las tareas, del transporte para la deposición final de los residuos producto de las tareas, herramientas, gastos generales, impuestos, beneficios y todo otro costo necesario para la correcta ejecución de las tareas y su mantenimiento hasta la recepción definitiva de la obra y no pagado en otro ítem del contrato.

Adicionalmente se incluyen los costos de reparación de daños en las instalaciones existentes que puedan ser atribuidas a los trabajos realizados; **no recibirán pago directo alguno.**- Tampoco dará lugar a reclamo alguno por modificación de los plazos estipulados para la obra.



1. DESCRIPCIÓN

El o los yacimientos que fueran necesarios para el total de suelo seleccionado o de suelo para terraplén 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.

2. 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 recompactación 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 el 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.

1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere al recalce de banquetas 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, será prioritario el suelo proveniente de la limpieza del terreno, pudiendo reutilizarse el suelo proveniente de la excavación de caja. 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)

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

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

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. 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

2.2 Suelo

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

6. 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—).

7. 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 y césped o tepes colocar; 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. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en realizar el fresado a temperatura ambiente del pavimento existente, en las áreas y espesor indicado en el pliego.

El objetivo del fresado es retirar el paquete existente y recuperar dicho material para poder ser reutilizado, a la vez de descubrir la superficie para su tratamiento.

II. PROCESO

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

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.

Todo material extraído será propiedad de la Dirección Provincial de Vialidad y deberá ser removido y transportado fuera de la zona de obra, y dispuesto en el lugar que indique la Inspección, hasta una distancia máxima de 10 km EN ESTA OBRA EL RAP SE REUTILIZARA EL MISMO PARA USO EN MEZCLAS GRANULARES S/ PLIEGO ESTANDO PROHIBIDO OTRO DESTINO FINAL.

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 fresada el contratista deberá realizar sangrías o drenes en las banquetas, 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 descritos, 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.

1) DESCRIPCIÓN:

La presente especificación refiere a la excavación de la caja necesaria para llevar adelante el ensanche de las capas inferiores de la estructura a cada lado del pavimento 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.

2) 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 (suelos A6 y A7) o 95% de la densidad de ensayo Proctor T-180 (A1, A2, A3, A4 y A5, con hinchamiento menor a 2%), el que corresponda según la identificación de suelos a realizar previo a la compactación.

Se deberá verificar un módulo mayor a 55 MPa mediante equipo Light Weight Deflectometer (LWD) 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, no recibiendo pago directo alguno considerándose 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.

3) MEDICIÓN

El trabajo realizado según lo descrito 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.

4) FORMA DE PAGO

El trabajo medido de acuerdo al apartado anterior, se pagará por metro cúbico (m3) 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.

I. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de una subbase reciclada, constituida por suelo y cal en las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. La misma se entiende dosificada y mezclada con equipo ambulo-operante y convenientemente compactada para formar parte del pavimento.

Rige las especificaciones indicadas en la "SECCIÓN C.I: DISPOSICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN Y REPARACIÓN DE BASES NO BITUMINOSAS", "SECCIÓN C.II: BASE O SUBBASE DE AGREGADO PETREO Y SUELO y la "SECCIÓN C.IV: BASE O SUB-BASE DE SUELO-CEMENTO" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, edición 1998, de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD.

II. MATERIALES

a) Suelo

En caso de ser necesaria la incorporación de suelo, deberá cumplir con las siguientes exigencias.

Se utilizará suelo, 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 $\leq 20\%$.
- 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.

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 85% de cal útil utilizando el procedimiento de ensayo descrito 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 empleada para mezclar y curar la capa cementada, debe cumplir las condiciones establecidas en la norma IRAM 1601.

III. MEZCLA DE LOS MATERIALES

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 resistencia a

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:

$$9 \text{ Kg/cm}^2 \leq \text{RCS} \leq 16 \text{ Kg/cm}^2.$$

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.

B) 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).

IV. APERTURA DE TRÁNSITO

A los fines de evitar posibles daños y deformaciones, no se permitirá la circulación de equipo pesado y semi-pesado sobre las secciones terminadas, hasta que la superficie haya endurecido lo suficiente. Excluyese de lo anterior, a la circulación a los equipos propios de la contratista provistos de llantas neumáticas.

Las secciones terminadas podrán ser liberadas al tránsito después de 7 (siete) días de acuerdo a lo especificado en el párrafo anterior y siempre que la capa haya endurecido convenientemente como para evitar los deterioros tanto de la sub-base como del riego de curado, por los vehículos en movimiento.

V. 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 m³ (metros cúbicos).

VI. 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 correspondiente, el que será compensación total por todos los trabajos de provisión, colocación y compactación de la totalidad de los materiales intervinientes, adquisición y explotación de los yacimientos



necesarios, mano de obra, equipos, combustibles, herramientas, provisión, carga, transporte, descarga de suelo y el resto de los materiales, 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

Este trabajo consiste en la construcción de una base reciclada, constituida por RAP y la incorporación de agregados pétreos, suelo y cementos necesarios para obtener una capa en las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. La misma se entiende dosificada y mezclada con equipo ambulo-operante y convenientemente compactada para formar parte del pavimento.

Rige las especificaciones indicadas en la "SECCIÓN C.I: DISPOSICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN Y REPARACIÓN DE BASES NO BITUMINOSAS", "SECCIÓN C.II: BASE O SUBBASE DE AGREGADO PÉTREO Y SUELO" y la "SECCIÓN C.IV: BASE O SUB-BASE DE SUELO-CEMENTO" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, edición 1998, de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD.

II. MATERIALES

a) Agregado reciclado

El principal material es el proveniente de reciclado de concreto asfáltico (RAP) y debe recibir idéntica clasificación que el agregado pétreo de aporte.

b) Agregado pétreo de aporte

Material pétreo de origen natural, proveniente de rocas o material sano y no susceptible a meteorización alteración físico-química.

a. Agregado Grueso

Parte del agregado que queda retenido en el tamiz 4,75 mm según Norma IRAM 1501.

Debe cumplir con las siguientes exigencias:

- Índice de lajas (IRAM 1687-1) < 30%
- Coeficiente de desgaste "Los Ángeles" (IRAM 1532) < 30% (<25% en caso de basaltos)
- Fracción que pasa tamiz 425 µm no plástico (IRAM 10501)
- Deberá presentar una cara de fractura el 100% de las partículas y dos o más caras de fractura al menos el 75% de las partículas (IRAM 1851).
- Deberá estar formado por partículas duras, sanas y desprovistas de materiales perjudiciales

b. Agregado Fino

Parte del agregado que queda pasante al tamiz 4,75 mm según Norma IRAM 1501.

Debe cumplir con las siguientes exigencias:

- La fracción gruesa de la que proviene el agregado debe cumplir las exigencias del Ensayo de desgaste de "Los Ángeles" antes mencionado.
- Equivalente de arena > 35% (IRAM 1682)
- Índice de azul de metileno < 7 gr/kg (solo si equivalente de arena 25-35%)
- Arena
- En caso de utilizar arena natural, debe tener un módulo de fineza $\geq 1,80$.

c) Suelo Seleccionado

Se utilizará suelo 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 $\leq 35\%$
- Índice plástico = 6-12%
- Hinchamiento $\leq 1\%$
- No deberá contener materia orgánica alguna.
- Contenido de sales totales $< 1,2\%$ (VN-E18-89)
- Contenido de sulfatos $< 0,3\%$ (VN-E18-89)

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

d) Cemento

El cemento a utilizar deberá responder a la norma IRAM N°50000, debiéndose encuadrar dentro de los cementos tipificados como CPE, CPP o CPC, siendo el requisito mecánico de resistencia característica a la compresión simple del cemento de 30 MPa a los 28 días, o sea que deberá encuadrarse dentro de la categoría CP30 como mínimo.

Podrán utilizarse cementos CAH siempre que la Contratista demuestre con ensayos propios efectuados con los materiales a utilizar en la obra que la resistencia a la compresión simple a los 28 días sea superior al obtenido según lo estipulado en el punto 3 a).

e) Agua

El agua empleada para mezclar y curar la capa granular cementada, como así también el agua para lavar, enfriar y saturar los agregados, debe cumplir las condiciones establecidas en la norma IRAM 1601.

III. MEZCLA DE LOS MATERIALES

La Contratista de obra deberá presentar la correspondiente fórmula de mezcla en un plazo no mayor a los 45 días contados a partir de la fecha de la firma del contrato. La fórmula deberá constar de resultados de la resistencia a la compresión simple a los 7, 14, 21 y 28 días, obtenida con el dosaje propuesto con los cementos CPE, CPC ó CPP. La misma deberá ser aprobada por la DIYET de la D.P.V. Santa Fe, para habilitar su uso.

A) EXIGENCIAS DE LA MEZCLA PREVIO A LA INCOPORACIÓN DE CEMENTO

La mezcla de agregados antes mencionados deberá cumplir las siguientes exigencias:

- Granulometría:

| TAMICES IRAM | % PASA |
|---------------|--------|
| 38 mm (1 ½") | 100 |
| 4.8 mm (N° 4) | 24-62 |
| 75 u (N° 200) | 0-11 |

- TMN < 38 mm
- Límite líquido ≤ 25%
- Índice plástico < 4%
- Hinchamiento ≤ 1%
- No deberá contener materia orgánica alguna.

Se deberá determinar la humedad óptima de compactación mediante el Ensayo Proctor (VN-E5-93) T-180 Ensayo V (Molde grande – Pisón grande).

Se deberá determinar el Valor Soporte Relativo (VN-E6-84) sobre probetas moldeadas a partir de las determinaciones del Ensayo Proctor, luego de 4 días embebidas, obteniéndose mediante método Dinámico Simplificado n° 1:

CBR>60%

, valor obtenido como promedio de las dos primeras penetraciones sobre el estado que haya arrojado los menores valores (sin embeber o embebido) y sobre dos probetas de resultados concordantes.

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.

Una vez cementado y en un lapso no mayor a 5 min de preparada la superficie, se deberá controlar en campo que los valores de DCP sean menores a 3 mm/golpe. Este control deberá efectuarse con una distancia no mayor a 100 m.

B) EXIGENCIAS DE LA MEZCLA CON EL CEMENTO AGREGADO

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:

$$22 \text{ Kg/cm}^2 \leq \text{RCS} \leq 27 \text{ Kg/cm}^2.$$

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 DlyET para su evaluación y eventual aprobación, si es que los mismos se ajustan al pliego de obra.

Plazo mínimo de trabajabilidad > 180 minutos según UNE-EN 13286-45.

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 DlyET para su evaluación y eventual aprobación, si es que los mismos se ajustan al pliego de obra.

V. CONSTRUCCIÓN

En caso de que sea necesaria la adición de un agregado y/o suelo, puede ser extendido en una capa de espesor uniforme previo al mezclado, o incorporándolo al proceso de mezcla.

Del mismo modo el cemento puede ser incorporado mediante cualquiera de estos dos procedimientos. En caso de incorporarse mediante la extensión previa, deben evitarse canchas largas de una extensión mayor a 100 metros.

El equipo mezclador debe ser una potencia tal que asegure una mezcla homogénea en todo su espesor.

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

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).

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.

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.

La superficie de la capa terminada debe presentar una textura uniforme, exenta de segregaciones, ondulaciones y con las pendientes transversales adecuadas.

VII. 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 IRAM 1675. La parte no volátil (base) debe contener un pigmento blanco y un vehículo compuesto de ceras o resinas.

Dichas medidas no recibirán pago directo alguno, debiéndose considerarlas incluidas dentro del costo del presente ítem.

VIII. LIMITACIONES DE EJECUCIÓN

No se debe producir ni colocar la Capa Granular Cementada cuando la temperatura ambiente resulte inferior a 5°C, ni cuando existan precipitaciones tales que puedan producir deformaciones o alterar la humedad de compactación

En caso de ocurrir la caída repentina de lluvias, deberán detenerse las tareas y extender una manta (geotextil o arpillera) que permita proteger la mezcla.

IX. APERTURA DE TRÁNSITO

A los fines de evitar posibles daños y deformaciones, no se permitirá la circulación de equipo pesado y semi-pesado sobre las secciones terminadas, hasta que la superficie haya endurecido lo suficiente. Excluyese de lo anterior, a la circulación a los equipos propios de la contratista provistos de llantas neumáticas.

Las secciones terminadas podrán ser liberadas al tránsito después de 7 (siete) días de acuerdo a lo especificado en el párrafo anterior y siempre que la capa haya endurecido convenientemente como para evitar los deterioros base por los vehículos en movimiento.

X. 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 m³ (metros cúbicos).



XI. 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, el que será compensación total por todos los trabajos de provisión, colocación y compactación de la totalidad de los materiales intervinientes, adquisición y explotación de los yacimientos necesarios, mano de obra, equipos, combustibles, herramientas, provisión, carga, transporte, descarga de suelo y el resto de los materiales, 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.



1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la construcción de una base constituida por la mezcla de agregados pétreos y/o RAP, suelo y cemento en las dimensiones indicadas en los planos correspondientes.

Rige las especificaciones indicadas en la "SECCIÓN C.I: DISPOSICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN Y REPARACIÓN DE BASES NO BITUMINOSAS", "SECCIÓN C.II: BASE O SUBBASE DE AGREGADO PÉTREO Y SUELO y la "SECCIÓN C.IV: BASE O SUB-BASE DE SUELO-CEMENTO" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, edición 1998, de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD.

Esta especificación admite la incorporación de material proveniente del fresado para la construcción de la curva granulométrica.

2. MATERIALES

a) Agregado reciclado

El principal material es el proveniente de reciclado de concreto asfáltico (RAP) y/o losa de hormigón, debe recibir idéntica clasificación y acopio que el agregado pétreo de aporte.

El proceso de trituración debe incluir una etapa de cribado y clasificación de modo de producir un acopio de materiales en tres tamaños limitados por los tamices N° 4 y 3/8" con el objeto de poder componer una mezcla adecuada según el entorno que se indica más abajo.

En caso de la utilización de material obtenido de la trituración de losas de hormigón este no puede superar el 30%.

b) Agregado pétreo de aporte

Material pétreo de origen natural, proveniente de rocas o material sano y no susceptible a meteorización alteración físico-química.

a. Agregado Grueso

Parte del agregado que queda retenido en el tamiz 4,75 mm según Norma IRAM 1501.

Debe cumplir con las siguientes exigencias:

- Índice de lajas (IRAM 1687-1) < 30%
- Coeficiente de desgaste "Los Ángeles" (IRAM 1532) < 30% (<25% en caso de basaltos)
- Fracción que pasa tamiz 425 µm no plástico (IRAM 10501)
- Deberá presentar una cara de fractura el 100% de las partículas y dos o más caras de fractura al menos el 75% de las partículas (IRAM 1851).
- Deberá estar formado por partículas duras, sanas y desprovistas de materiales perjudiciales

b. Agregado Fino

Parte del agregado que queda pasante al tamiz 4,75 mm según Norma IRAM 1501.

Debe cumplir con las siguientes exigencias:

- La fracción gruesa de la que proviene el agregado debe cumplir las exigencias del Ensayo de desgaste de "Los Ángeles" antes mencionado.
- Equivalente de arena > 35% (IRAM 1682)
- Índice de azul de metileno < 7 gr/kg (solo si equivalente de arena 25-35%)
- Arena
- En caso de utilizar arena natural, debe tener un módulo de fineza $\geq 1,80$.

c) Suelo

Se utilizará suelo 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 $\leq 35\%$
- Índice plástico = 6-12%
- Hinchamiento $\leq 1\%$
- No deberá contener materia orgánica alguna.
- Contenido de sales totales < 1,2% (VN-E18-89)
- Contenido de sulfatos < 0,3% (VN-E18-89)

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

d) Cemento

El cemento a utilizar deberá responder a la norma IRAM N°50000, debiéndose encuadrar dentro de los cementos tipificados como CPE, CPP o CPC, siendo el requisito mecánico de resistencia característica a la compresión simple del cemento de 30 MPa a los 28 días, o sea que deberá encuadrarse dentro de la categoría CP30 como mínimo.

La cantidad máxima de cemento a incorporar es 4%, en caso de no ser suficiente para alcanzar las exigencias de la presente especificación habrá que reformular la Fórmula de Mezcla.

Podrán utilizarse cementos CAH siempre que la Contratista demuestre con ensayos propios efectuados con los materiales a utilizar en la obra que la resistencia a la compresión simple a los 28 días sea superior al obtenido según lo estipulado en el punto 3 a).

e) Agua

El agua empleada para mezclar y curar la capa granular cementada, como así también el agua para lavar, enfriar y saturar los agregados, debe cumplir las condiciones establecidas en la norma IRAM 1601.

3. MEZCLA DE MATERIALES

La Contratista de obra deberá presentar la correspondiente fórmula de mezcla en un plazo no mayor a los 45 días contados a partir de la fecha de la firma del contrato. La fórmula deberá constar de resultados de la resistencia a la compresión simple a los 7, 14, 21 y 28 días, obtenida con el dosaje propuesto con los cementos CPE, CPC ó CPP. La misma deberá ser aprobada por la DIYET de la D.P.V. Santa Fe, para habilitar su uso.

La mezcla íntima y homogénea de los materiales será realizada obligatoriamente en planta de elaboración.

A) EXIGENCIAS DE LA MEZCLA PREVIO A LA INCOPORACIÓN DE CEMENTO

La mezcla de agregados antes mencionados deberá cumplir las siguientes exigencias:

- IP < 10
- Granulometría:

| TAMICES IRAM | % PASA |
|---------------|--------|
| 25 mm (1") | 100 |
| 19 mm (3/4") | 71-100 |
| 9.5 mm (3/8") | 47-81 |
| 4.8 mm (Nº 4) | 31-62 |
| 2 mm (Nº 10) | 18-43 |
| 420 u (Nº 40) | 4-21 |
| 74 u (Nº 200) | 2-7 |

- TMN < 25 mm

Se deberá determinar la humedad óptima de compactación mediante el Ensayo Proctor (VN-E5-93) T-180 Ensayo V (Molde grande – Pisón grande).

Se deberá determinar el Valor Soporte Relativo (VN-E6-84) sobre probetas moldeadas a partir de las determinaciones del Ensayo Proctor, luego de 4 días embebidas, obteniéndose mediante método Dinámico Simplificado nº 1:

$$\text{CBR} > 80\%$$

, valor obtenido como promedio de las dos primeras penetraciones sobre el estado que haya arrojado los menores valores (sin embeber o embebido) y sobre dos probetas de resultados concordantes.

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

B) EXIGENCIAS DE LA MEZCLA CON EL CEMENTO AGREGADO

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:

$$22 \text{ Kg/cm}^2 \leq \text{RCS} \leq 25 \text{ Kg/cm}^2.$$

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.

Plazo mínimo de trabajabilidad > 180 minutos según UNE-EN 13286-45.

4. EXIGENCIAS ADICIONALES REQUERIDAS DE LA MEZCLA

Toda modificación de la mezcla que conlleve a obtener dicho valor soporte y/o los parámetros granulométricos descritos 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 descritos.

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

5. ACOPIO DE MATERIALES

Los agregados pétreos y RAP se deben producir o suministrar en fracciones estrechas granulométricas diferenciadas (relación de tamaño no mayor a 3), que se deben acopiar y manejar por separado hasta su mezclado.

Cada fracción debe estar debidamente identificada y ser suficientemente homogénea, así también se debe poder acopiar y manejar sin que se verifique segregación.

Cada fracción del agregado se debe acopiar separada de las demás, para evitar contaminaciones, en alturas menores a 3 metros, y distanciadas entre pies de taludes no menos de 5 metros.

Debido a la importancia que tiene la humedad en el proceso, se debe controlar la humedad que adquieren los mismos en el obrador, debiendo colocarse sobre superficies firmes y bien drenadas, en lo posible protegido de las acciones climatológicas manteniéndolos cubiertos.

Los acopios deben estar limpios, exentos de terrones de arcilla, materia vegetal u otras materias extrañas que puedan afectar la durabilidad de la capa con ellos eventualmente ejecutada.

6. CONSTRUCCIÓN

Previo a la ejecución de la capa de Estabilizado Granular Cementado, la superficie de apoyo se debe encontrar regular y no presentar ningún tipo de deterioro o presencia de suelos sin compactar, debiendo ser aprobado por la Inspección de Obra.

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

7. COLOCACIÓN

La colocación puede ser llevada a cabo con terminadora y equipo ambulo operante tipo Pulvimixer o Recicladora para la colocación del material (No se permite reciclado in situ).

8. COMPACTACIÓN Y TERMINACIÓN

La compactación deberá iniciarse en un lapso no mayor a 3 horas de realizada la incorporación de cemento a la mezcla minimizando la ventana entre las tareas de colocación y curado. La utilización de equipos de compactación vibratoria queda reducida a la primer hora y media desde la incorporación del cemento.

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), y la humedad no debe superar a la máxima obtenida del ensayo Proctor, debiendo ubicarse sobre la rama seca.

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.

La superficie de la capa terminada debe presentar una textura uniforme, exenta de segregaciones y de ondulaciones y con las pendientes transversales adecuadas.

9. 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 IRAM 1675. La parte no volátil (base) debe contener un pigmento blanco y un vehículo compuesto de ceras o resinas.

Dichas medidas no recibirán pago directo alguno, debiéndose considerarlas incluidas dentro del costo del presente ítem.

10. LIMITACIONES DE EJECUCIÓN

No se debe producir ni colocar la Capa Granular Cementada cuando la temperatura ambiente resulte inferior a 5°C, ni cuando existan precipitaciones tales que puedan producir deformaciones o alterar la humedad de compactación

En caso de ocurrir la caída repentina de lluvias, deberán detenerse las tareas y extender una manta (geotextil o arpillera) que permita proteger la mezcla.

11. APERTURA DE TRÁNSITO

A los fines de evitar posibles daños y deformaciones, no se permitirá la circulación de equipo pesado y semi-pesado sobre las secciones terminadas, hasta que la superficie haya endurecido lo suficiente. Excluyese de lo anterior, a la circulación a los equipos propios de la contratista provistos de llantas neumáticas.

Las secciones terminadas podrán ser liberadas al tránsito después de 7 (siete) días de acuerdo a lo especificado en el párrafo anterior y siempre que la capa haya endurecido convenientemente como para evitar los deterioros base por los vehículos en movimiento.

12. 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 m³ (metros cúbicos).

13. 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, el que será compensación total por todos los trabajos de provisión, colocación y compactación de la totalidad de los materiales intervinientes, adquisición y explotación de los yacimientos necesarios, mano de obra, equipos, combustibles, herramientas, provisión, carga, transporte, descarga de suelo y el resto de los materiales, 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.

1. DESCRIPCIÓN

Una vez fresada la carpeta del carril rápido en las dimensiones indicadas, puede que sea necesario llevar a cabo tareas de bacheo puntuales debido al deterioro de las capas asfálticas y/o fallas a nivel de subrasante. Entonces lo primero que se deberá realizar es el fresado de las capas asfálticas mencionadas (aprox. 25 cm) para luego reciclar con cal la superficie resultante en una profundidad de 20 cm, y construir una base granular cementada CGC B 25 de 25 cm de espesor, una capa antirreflejo MAAC5-AM4 de 2 cm y una carpeta SMA12-AM3 de 5 cm

La Fórmula de mezcla para la base del bacheo profundo será presentada con la debida anticipación, para aprobación de la Supervisión.

2. MATERIALES

Los materiales que conforman el pavimento deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas Particulares correspondientes.

3. CONSTRUCCIÓN

Una vez definido por la Inspección el sector a bachear, se deberá fresar las capas asfálticas (25 cm aprox). Dicho material deberá acopiarse en los sitios establecidos por la Supervisión de Obras. Será de aplicación la especificación técnica Fresado.

Retirado el material se deberá evaluar la necesidad de saneamiento de la subrasante mediante el reciclado con cal siempre que los resultados del ensayo DCP arroje valores superiores a 20 mm/golpe a lo largo de 30 cm de profundidad. Será de aplicación la especificación Subbase reciclada estabilizada con cal.

Preparada la superficie se construirá una base granular cementada CGC B 25, de 25 cm de espesor, que deberá cumplir lo requerido en la especificación Base RAP-Suelo-Arena-Piedra-Cemento. Este espesor alcanzará la rasante resultante del fresado de 5 cm incluido en el Carril central de la autopista, por lo que las capas superiores se construirán en conjunto con la restante área del carril.

Además, se deberán colocar los respectivos riegos de curado de acuerdo a la especificación correspondiente.

4. 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 correspondiente a cada una de las capas involucradas.

5. FORMA DE PAGO

Las cantidades de ejecución medidas y aprobadas en las formas especificadas, se pagarán al precio unitario de contrato para el ítem, el que



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



1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la ejecución de una capa compuesta por una mezcla de ligante asfáltico modificado (AM4) y arena de trituración no mayor a 5 mm.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA MEZCLA ARENA ASFALTO EN CALIENTE Y SEMICALIENTE de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, EDICION 2017, con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

Según el mismo la capa se designa MAAC 5 AM4 (Mezcla Arena Asfalto de Tamaño Maximo nominal 5 mm (4,76 mm) con Asfalto modificado AM4).

Rigen las exigencias para la mezcla de Arena Asfalto con clasificación por tránsito "T1".

1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la ejecución de mezcla asfáltica para la carpeta de Concreto Asfáltico en Caliente del tipo Denso modificado con polímeros.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO DENSO de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, EDICIÓN 2017, con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

Según el mismo se designa CAC D R 19 – AM3 (Concreto Asfáltico en Caliente del tipo Denso para Rodamiento de Tamaño Máximo Nominal de 19 mm y Concreto Asfáltico modificado tipo AM3) al material destinado a la capa de rodamiento.

Rigen las exigencias para la clasificación por tránsito "T1".

No rige el bono adicional especificado en el apartado de la tabla n° 33 del punto 12.2.4.1..

2. CAPACIDAD ESTRUCTURAL

Luego de finalizado el pavimento y antes de la Recepción Provisoria de la obra, se deberá llevar a cabo la medición de deflexiones mediante Deflectómetro de Carga por Impacto (FWD – Falling Weight Deflectometer) en la totalidad del tramo. La misma deberá realizarse sobre la huella externa de cada carril y con un distanciamiento de 100 metros a tresbolillos.

Las mediciones deberán ser llevadas a cabo de acuerdo a los lineamientos dados por la norma ASTM 4694/5-87.

Los resultados obtenidos deberán ser entregados en formato digital por duplicado previo a la Recepción Provisoria. Además de las deflexiones se deberá indicar las coordenadas del punto evaluado, temperatura ambiente, temperatura del pavimento, frecuencia de ensayo, carga de impacto, y cualquier otro comentario que pueda ser necesario para el análisis de los resultados.

El responsable de la ejecución de los trabajos deberá previamente ser aprobado por la Repartición. Los trabajos a llevar a cabo deberán ser realizados en presencia de la Inspección de Obra y Personal Técnico que la Repartición designe.

Los gastos que demanden los presentes trabajos no recibirán pago directo alguno y su costo se considerará incluido en el precio del presente ítem.

3. RUGOSIDAD

Luego de finalizado el pavimento y antes de procederse a la Recepción Provisoria de las Obras, se deberá efectuar la determinación de la rugosidad del pavimento. Podrá ser utilizado cualquier equipo que sea capaz de expresar sus mediciones en IRI y se encuentre calibrado.



El equipo a emplear deberá contar con la aprobación de la Inspección. A tal efecto la Contratista deberá presentar su propuesta con suficiente antelación.

Se realizará la medición de la rugosidad en toda la longitud del tramo a controlar, con una sola pasada de equipo a la velocidad de operación especificada para el mismo en el manual de operación correspondiente. Estos resultados serán comparados con los valores de rugosidad admisibles. Si los valores medidos son menores o iguales a lo indicado, se considerará suficiente la medición realizada con una sola pasada del equipo.

En aquellos casos en que el valor medido supere lo indicado previamente, se realizarán dos mediciones adicionales de la totalidad del tramo con el mismo equipo (para completar tres) y se informará el promedio de las mismas en cada intervalo. Estos resultados promedio serán comparados con los valores de rugosidad admisibles.

La rugosidad expresada en unidades IRI tendrá para secciones de 100 m de longitud (consideradas a partir de Prog. 0+000) los límites indicados en la siguiente tabla de límites admisibles de rugosidad expresados en IRI (m/km):

50% < 1,7 m/km

100% < 2 m/km

En caso de que el tramo no cumpla con la calidad exigida, deberá ser demolido mediante fresado y repuesto; o previa autorización y siempre que sea factible por cuestiones de sobrecargas y galibo, se podrá colocar una nueva capa de calidad acorde a lo exigido en la especificación técnica particular para la carpeta de concreto asfáltico colocada.



1. DESCRIPCIÓN

La presente especificación refiere a la ejecución de mezcla asfáltica para la carpeta de Concreto Asfáltico en Caliente del tipo SMA.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA CONCRETOS ASFÁLTICOS EN CALIENTE Y SEMICALIENTE DEL TIPO SMA de la DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD, EDICION 2017, con las siguientes modificaciones y exigencias que se indican a continuación.

Según el mismo se designa SMA R 12 – AM3 (Concreto Asfáltico en Caliente del tipo SMA para Rodamiento de Tamaño Máximo Nominal de 12 mm con asfaltos modificados tipo AM3) al material destinado a la capa de rodamiento.

Rigen las exigencias para la clasificación por tránsito "T1".

2. CAPACIDAD ESTRUCTURAL

Luego de finalizado el pavimento y antes de la Recepción Provisoria de la obra, se deberá llevar a cabo la medición de deflexiones mediante Deflectómetro de Carga por Impacto (FWD – Falling Weight Deflectometer) en la totalidad del tramo. La misma deberá realizarse sobre la huella externa de cada carril y con un distanciamiento de 100 metros a tresbolillos.

Las mediciones deberán ser llevadas a cabo de acuerdo a los lineamientos dados por la norma ASTM 4694/5-87.

Los resultados obtenidos deberán ser entregados en formato digital por duplicado previo a la Recepción Provisoria. Además de las deflexiones se deberá indicar las coordenadas del punto evaluado, temperatura ambiente, temperatura del pavimento, frecuencia de ensayo, carga de impacto, y cualquier otro comentario que pueda ser necesario para el análisis de los resultados.

El responsable de la ejecución de los trabajos deberá previamente ser aprobado por la Repartición. Los trabajos a llevar a cabo deberán ser realizados en presencia de la Inspección de Obra y Personal Técnico que la Repartición designe.

Los gastos que demanden los presentes trabajos no recibirán pago directo alguno y su costo se considerará incluido en el precio del presente ítem.

3. RUGOSIDAD

Luego de finalizado el pavimento y antes de procederse a la Recepción Provisoria de las Obras, se deberá efectuar la determinación de la rugosidad del pavimento. Podrá ser utilizado cualquier equipo que sea capaz de expresar sus mediciones en IRI y se encuentre calibrado.

El equipo a emplear deberá contar con la aprobación de la Inspección. A tal efecto la Contratista deberá presentar su propuesta con suficiente antelación y coordinar la medición con la Dirección de Programación.

La rugosidad expresada en unidades IRI tendrá para secciones de 100 m de longitud (consideradas a partir de Prog. 0+000) los límites indicados en la siguiente tabla de límites admisibles de rugosidad expresados en IRI (m/km):

50% del tramo < 1,5 m/km

100% del tramo < 2 m/km

Se realizará la medición de la rugosidad en toda la longitud del tramo a controlar, con una sola pasada de equipo a la velocidad de operación especificada para el mismo en el manual de operación correspondiente. Estos resultados serán comparados con los valores de rugosidad admisibles. Si los valores medidos son menores o iguales a lo indicado, se considerará suficiente la medición realizada con una sola pasada del equipo.

En aquellos casos en que el valor medido supere lo indicado exigido, se realizaran dos mediciones adicionales de la totalidad del tramo con el mismo equipo (para completar tres) y se informará el promedio de las mismas en cada intervalo. Estos resultados promedio serán comparados con los valores de rugosidad admisibles.

En caso de que el tramo no cumpla con la calidad exigida, deberá ser demolido mediante fresado y repuesto; o previa autorización y siempre que sea factible por cuestiones de sobrecargas y galibo, se podrá colocar una nueva capa de calidad acorde a lo exigido en la especificación técnica particular para la carpeta de concreto asfáltico colocada.



I. **GENERALIDADES**

La presente especificación refiere a la ejecución de los riegos de liga con emulsión asfáltica CRR-0m, para la adherencia entre la base cementada y la capa antirreflejo, de la forma y dimensiones indicadas.

Rige el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA RIEGOS DE LIGA CON EMULSIONES ASFALTICAS DE LA DIRECCION NACIONAL DE VIALIDAD EDICION 2017.