

**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL GENERICO  
(PMAG)**

## INDICE

<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL GENERICO .....</b>	<b>469</b>
<b>(PMAG) .....</b>	<b>469</b>
1. OBJETO .....	476
2. INSTALACION Y OPERACION DE CAMPAMENTOS Y OBRADORES .....	478
3. PLANTAS DE PRODUCCIÓN DE MATERIALES .....	488
4. EXPLOTACIÓN DE CANTERAS .....	490
5. USO DE ESCOMBRERAS .....	491
6. EJECUCIÓN DEL MOVIMIENTO DE SUELOS .....	492
7. USO DE EXPLOSIVOS .....	493
8. DRENAJES Y AGUAS PLUVIALES .....	502
9. TALUDES .....	502
10. EXTRACCIÓN DE AGUA .....	502
11. USO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS .....	503
12. TRANSPORTE DE MATERIALES .....	504
13. CAMINOS AUXILIARES Y ESTACIONAMIENTOS .....	504
14. EROSIÓN Y SEDIMENTACIÓN .....	505
15. RUIDOS .....	505
16. TRATAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA ZONA DE CAMINO .....	506
17. HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS, PALEONTOLÓGICOS Y DE MINERALES DE INTERÉS CIENTÍFICO .....	506
18. SALUD OCUPACIONAL .....	507
19. CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE .....	507
20. REPRESENTANTE AMBIENTAL .....	507
21. CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE .....	507
22. RESPONSABILIDAD .....	508
23. INFORMACIÓN A LAS COMUNIDADES .....	508
24. PLANES DE CONTINGENCIA .....	508
25. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....	509
26. PENALIDADES .....	509
<b>B) FICHAS TEMÁTICAS – LISTADO .....</b>	<b>510</b>
<b>FICHAS TEMÁTICAS .....</b>	<b>513</b>
<b>COSTOS .....</b>	<b>617</b>
<b>COSTOS .....</b>	<b>661</b>
<b>1. MEMORIA DESCRIPTIVA .....</b>	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
1.1. DETALLE DE LOS PRINCIPALES TRABAJOS A EJECUTAR .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
1.2. PLAZO DE EJECUCIÓN .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
1.3. PRESUPUESTO OFICIAL .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
<b>2. ÍTEM N° 1: DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DEL TERRENO .....</b>	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
2.1. DESCRIPCIÓN .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2.2. MÉTODO CONSTRUCTIVO .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2.3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
<b>3. ÍTEM N° 2: TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL, INCLUIDO TRANSPORTE DENTRO DE DCT .....</b>	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
3.1. DESCRIPCIÓN .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3.2. MATERIALES .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3.3. MÉTODO CONSTRUCTIVO .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3.4. MEDICIÓN .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3.5. FORMA DE PAGO .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
<b>4. ÍTEM N° 3: ENRIPIADO .....</b>	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
4.1. DESCRIPCIÓN .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.2. TIPOS DE MATERIALES A EMPLEAR .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4.3. CONSTRUCCIÓN .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

- 4.4. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.5. CONSERVACIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.6. ESPESOR .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.7. MEDICIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.8. FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 5. ÍTEM Nº 4: HORMIGÓN DE PIEDRA CLASE E .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 5.1. MEDICIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 5.2. FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 6. ÍTEM Nº 5: CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO DE CAÑOS DE ACERO CORRUGADO, INCLUIDOS LOS MATERIALES .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 6.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 6.2. CHAPAS .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 6.3. CARACTERÍSTICAS .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 6.4. INSPECCIÓN DE LA OBRA Y ACEPTACIÓN DE LOS CAÑOS .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 6.5. COLOCACIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 6.6. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 6.7. MEDICIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 6.8. FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 7. ÍTEM Nº 6: EXCAVACIÓN PARA OBRAS DE ARTE.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 7.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 7.2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 8. ÍTEM Nº 7: CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS SEGÚN PLANO TIPO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 8.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 8.2. MATERIALES .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 8.3. CONSTRUCCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 8.4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 9. ÍTEM Nº 8: REMOCIÓN DE ALAMBRADOS EXISTENTES..;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 9.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 9.2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 10. ÍTEM Nº 9: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TRANQUERAS SEGÚN PLANO TIPO ...;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 10.1. MATERIALES .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 10.2. CONSTRUCCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 10.3. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 10.4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 11. ÍTEM Nº 10: GUARDAGANADOS SEGÚN PLANO TIPO ..;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 11.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 11.2. MATERIALES .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 11.3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 12. ÍTEM Nº 11: SEÑALIZACIÓN VERTICAL .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 12.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 12.2. MÉTODO CONSTRUCTIVO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 12.3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 13. ÍTEM 12 PROVISIÓN DE VIVIENDA PARA EL PERSONAL AUXILIAR DE LA INSPECCIÓN ;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 13.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 13.2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 14. ÍTEM Nº 13: MOVILIDAD PARA EL PERSONAL DE INSPECCIÓN ...;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 14.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

- 14.2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 15. ÍTEM 14 MOVILIZACIÓN DE OBRA – DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS, OBRADOR Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 15.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 15.2. TERRENO PARA OBRADORES .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 15.3. OFICINAS Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 15.4. EQUIPOS .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 15.5. FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 16. HORARIOS DE TRABAJO.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 17. ACTA DE INICIO, TOMA DE POSESIÓN Y REPLANTEO DE LAS OBRAS .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 18. MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO EN CALLES Y RUTAS .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 19. PLANOS CONFORME A OBRA.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 20. DECLARACIÓN DE CALIDAD Y CONTROL DE LOS TRABAJOS .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 21. INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO Y ELEMENTOS DE DIBUJO A PROVEER POR EL CONTRATISTA.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 22. INSTRUMENTAL PARA ENSAYOS Y ELEMENTOS DE LABORATORIO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 23. SALARIO DE LOS OBREROS – ACCIDENTES DE TRABAJO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 24. MODIFICACIÓN DE LA COTA DE FUNDACIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 1.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 1.2. DETALLE DE LOS PRINCIPALES TRABAJOS A EJECUTAR...;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 1.3. PLAZO DE EJECUCIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 1.4. PRESUPUESTO OFICIAL .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 2. ÍTEM N° 1: DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DEL TERRENO.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 2.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 2.2. MÉTODO CONSTRUCTIVO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 2.3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3. ÍTEM N° 2: ENRIPIADO.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 3.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.2. TIPOS DE MATERIALES A EMPLEAR .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.3. CONSTRUCCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.4. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.5. CONSERVACIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.6. ESPESOR .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.7. MEDICIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.8. FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4. ÍTEM N° 3: TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL, INCLUIDO TRANSPORTE DENTRO DE DCT .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 4.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.2. MATERIALES .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.3. MÉTODO CONSTRUCTIVO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.4. MEDICIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.5. FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 5. ÍTEM N° 4: CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO CON CAÑO DE ACERO CORRUGADO, INCLUIDOS LOS MATERIALES .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

- 5.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 5.2. CHAPAS .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 5.3. CARACTERÍSTICAS .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 5.4. INSPECCIÓN DE LA OBRA Y ACEPTACIÓN DE LOS CAÑOS .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 5.5. COLOCACIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 5.6. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 5.7. MEDICIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 5.8. FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 6. ÍTEM N° 5: HORMIGÓN DE PIEDRA CLASE E .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 6.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 6.2. MEDICIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 6.3. FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 7. ÍTEM N° 6: EXCAVACIÓN PARA OBRAS DE ARTE.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 7.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 7.2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 8. ÍTEM N° 7: CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS SEGÚN PLANO H-2840-I TIPO C .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 8.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 8.2. MATERIALES .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 8.3. CONSTRUCCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 8.4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 9. ÍTEM N° 8: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TRANQUERAS SEGÚN PLANO TIPO.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 9.1. MATERIALES .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 9.2. CONSTRUCCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 9.3. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 9.4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 10. ÍTEM N° 9: SEÑALIZACIÓN VERTICAL .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 10.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 10.2. MÉTODO CONSTRUCTIVO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 10.3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 NOTA IMPORTANTE: .....;Error! Marcador no definido.
- 11. ÍTEM N° 10: MOVILIDAD PARA INSPECCIÓN PARA EL PERSONAL AUXILIAR DE INSPECCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 11.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 11.2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 12. ÍTEM N° 11: PROVISIÓN DE VIVIENDA PARA EL PERSONAL AUXILIAR DE LA INSPECCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 12.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 12.2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 13. ÍTEM N° 12: MOVILIZACIÓN DE OBRA – DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS, OBRADOR Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 13.1. DESCRIPCIÓN .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 13.2. TERRENO PARA OBRADORES .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 13.3. OFICINAS Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 13.4. EQUIPOS .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.  
 13.5. FORMA DE PAGO .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 14. HORARIOS DE TRABAJO.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 15. ACTO DE INICIO, TOMA DE POSESIÓN Y REPLANTEO DE LAS OBRAS .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 16. MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO EN CALLES Y RUTAS .....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

17. **PLANOS CONFORME A OBRA**.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
18. **DECLARACIÓN DE CALIDAD Y CONTROL DE LOS TRABAJOS**.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
19. **INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO Y ELEMENTOS DE DIBUJO A PROVEER POR EL CONTRATISTA**.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
20. **INSTRUMENTAL PARA ENSAYOS Y ELEMENTOS DE LABORATORIO**.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
21. **SALARIO DE LOS OBREROS – ACCIDENTES DE TRABAJO**.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
22. **MODIFICACIÓN DE LA COTA DE FUNDACIÓN**.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
1. **MEMORIA DESCRIPTIVA**.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 1.1. DESCRIPCIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 1.2. DETALLE DE LOS PRINCIPALES TRABAJOS A EJECUTAR.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 1.3. PLAZO DE EJECUCIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 1.4. PRESUPUESTO OFICIAL.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2. **ÍTEM N° 1: DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DEL TERRENO**.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 2.1. DESCRIPCIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 2.2. MÉTODO CONSTRUCTIVO.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 2.3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3. **ÍTEM N° 2: ENRIPIADO**.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.1. DESCRIPCIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.2. TIPOS DE MATERIALES A EMPLEAR.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.3. CONSTRUCCIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.3.1. *PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE A RECUBRIR*.....;Error! Marcador no definido.
- 3.4. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.5. CONSERVACIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.6. ESPESOR.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.7. MEDICIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 3.8. FORMA DE PAGO.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
4. **ÍTEM N° 3: TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL, INCLUIDO TRANSPORTE DENTRO DE DCT**.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.1. DESCRIPCIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.2. MATERIALES.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.3. MÉTODO CONSTRUCTIVO.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.4. MEDICIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 4.5. FORMA DE PAGO.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
5. **ÍTEM N° 4: CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO DE CAÑOS DE ACERO CORRUGADO, INCLUIDOS LOS MATERIALES**.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 5.1. DESCRIPCIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 5.2. CHAPAS.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 5.3. CARACTERÍSTICAS.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 5.4. INSPECCIÓN DE LA OBRA Y ACEPTACIÓN DE LOS CAÑOS.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 5.5. COLOCACIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 5.6. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 5.7. MEDICIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 5.8. FORMA DE PAGO.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
6. **ÍTEM N° 5: HORMIGÓN DE PIEDRA CLASE E**.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 6.1. MEDICIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 6.2. FORMA DE PAGO.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
7. **ÍTEM N° 6: EXCAVACIÓN PARA OBRAS DE ARTE**.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 7.1. DESCRIPCIÓN.....;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

- 7.2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 8. ÍTEM N° 7: CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS.....; ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- A) CONSTRUCCIÓN DE ALAMBRADOS SEGÚN PLANO TIPO H-2840-I TIPO C ....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 8.1.1. DESCRIPCIÓN.....; **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.1.2. MATERIALES .....; **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.1.3. CONSTRUCCIÓN .....; **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.1.4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....; **¡Error! Marcador no definido.**
- B) REMOCIÓN DE ALAMBRADOS EXISTENTES .....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 8.2.1. DESCRIPCIÓN.....; **¡Error! Marcador no definido.**
- 8.2.2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....; **¡Error! Marcador no definido.**
- 9. ÍTEM N° 8: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TRANQUERAS SEGÚN PLANO TIPO.....; ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- A) TRANQUERAS NUEVAS, SEGÚN PLANO TIPO COLOCADAS .....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 9.1.1. MATERIALES .....; **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.1.2. CONSTRUCCIÓN .....; **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.1.3. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN.....; **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.1.4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....; **¡Error! Marcador no definido.**
- B) REMOCIÓN, TRASLADO Y RECOLOCACIÓN DE TRANQUERAS EXISTENTES....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 9.2.1. DESCRIPCIÓN.....; **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.2.2. MATERIALES .....; **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.2.3. CONSTRUCCIÓN .....; **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.2.4. CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN.....; **¡Error! Marcador no definido.**
- 9.2.5. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....; **¡Error! Marcador no definido.**
- 10. ÍTEM N° 9: SEÑALIZACIÓN VERTICAL .....; ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 10.1. DESCRIPCIÓN .....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 10.2. MÉTODO CONSTRUCTIVO .....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 10.3. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 11. ÍTEM N° 10: PROVISIÓN DE MOVILIDAD PARA EL PERSONAL AUXILIAR DE INSPECCIÓN .....; ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 11.1. DESCRIPCIÓN .....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 11.2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 12. ÍTEM N° 11: PROVISIÓN DE VIVIENDA PARA EL PERSONAL AUXILIAR DE LA INSPECCIÓN .....; ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 12.1. DESCRIPCIÓN .....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 12.2. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO .....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 13. ÍTEM N° 12: MOVILIZACIÓN DE OBRA – DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS, OBRADOR Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA.....; ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 13.1. DESCRIPCIÓN .....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 13.2. TERRENO PARA OBRADORES .....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 13.3. OFICINAS Y CAMPAMENTOS DEL CONTRATISTA .....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 13.4. EQUIPOS .....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 13.5. FORMA DE PAGO .....; **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 14. HORARIOS DE TRABAJO.....; ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 15. ACTA DE INICIO, TOMA DE POSESIÓN Y REPLANTEO DE LAS OBRAS .....; ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 16. MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO EN CALLES Y RUTAS .....; ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 17. PLANOS CONFORME A OBRA.....; ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 18. DECLARACIÓN DE CALIDAD Y CONTROL DE LOS TRABAJOS .....; ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
- 19. INSTRUMENTAL TOPOGRÁFICO Y ELEMENTOS DE DIBUJO A PROVEER POR EL CONTRATISTA.....; ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**

- 20. **INSTRUMENTAL PARA ENSAYOS Y ELEMENTOS DE LABORATORIO**.....¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 21. **SALARIO DE LOS OBREROS – ACCIDENTES DE TRABAJO** .....¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- 22. **MODIFICACIÓN DE LA COTA DE FUNDACIÓN** ..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- SECCIÓN VIII – PLANOS** ..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- INDICE PLANOS**..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
- SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES**..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

## Especificaciones Técnicas Ambientales para la Ejecución de la Obra

### 1. OBJETO

Las presentes especificaciones ambientales establecen el Plan de Manejo Ambiental Genérico (PMAG) que deberá cumplirse durante la etapa de construcción de las obras que se liciten a fin de prevenir y mitigar los Impactos Ambientales característicos de la ejecución de las distintas actividades implicadas en las obras viales.

El Contratista deberá cumplimentar las disposiciones establecidas en la Ley de Preservación del Ambiente N° 5961 y el Decreto Reglamentario N° 2109/94 de la Provincia de Mendoza, y particularmente las condiciones y medidas de mitigación a que debe sujetarse la ejecución de las obras, conforme a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto (DIA) emitida por la Subsecretaría de Medio Ambiente a través de la Resolución N° 1680-AOP-2005.

El presente Plan de Manejo Ambiental Genérico (PMAG) está conformado por los siguientes contenidos:

A) **TEXTO CENTRAL** que desarrolla los siguientes aspectos generales típicos de una obra vial:

1. Glosario
2. Instalación y Operación de Campamentos y Obradores
3. Plantas de Producción de Materiales
4. Explotación de Canteras
5. Uso de Escombreras
6. Ejecución del Movimiento de Suelos
7. Uso de Explosivos
8. Drenajes y Aguas Pluviales
9. Taludes
10. Extracción de Agua
11. Uso de Maquinarias y Equipos
12. Transporte de Materiales
13. Caminos Auxiliares y Estacionamiento
14. Erosión y Sedimentación
15. Ruidos
16. Tratamiento y Conservación de la Zona de Camino
17. Hallazgos Arqueológicos, Paleontológicos y Minerales de Interés Científico
18. Salud Ocupacional
19. Conservación de Fauna Silvestre
20. Representante Ambiental
21. Conservación del Medio Ambiente
22. Responsabilidad
23. Información a las Comunidades
24. Planes de Contingencia
25. Medición y Forma de Pago
26. Penalidades

B) **FICHAS TEMÁTICAS** que desarrollan el Manejo Ambiental de las actividades más significativas, propias de esta Obra, explicitando en detalle:

- Componente a Manejar
- Objetivos

- Etapa de Aplicación
- Tipo de Medida
- Lugar de Aplicación
- Responsables de la Ejecución
- Normativa Aplicable
- Seguimiento y Monitoreo
- Impactos a Manejar
- Medidas de Manejo a Implementar
- Costos

## A) TEXTO CENTRAL

### 1. GLOSARIO

**Ambiente, entorno o medio:** el conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre que interactúan en un espacio y tiempo determinados. En un sentido fragmentado o simplificado a los fines operativos, el término también designa entornos más circunscriptos, tales como ambientes naturales, agropecuarios, urbanos y demás categorías intermedias.

**Autoridad de Aplicación:** el Ministerio de Ambiente y Obras Públicas o los Municipios de la Provincia de acuerdo a la categorización de los proyectos establecida en el Anexo I de la Ley de Preservación del Ambiente N° 5961.

**Conservación:** el uso y manejo racional del ambiente en tanto dicha utilización no lo degrade ni sea susceptible de degradarlo.

**Contaminación ambiental:** el agregado de materiales y de energía residuales al entorno o cuando éstos, por su sola presencia o actividad, provocan directa o indirectamente una pérdida reversible o irreversible de la condición normal de los ecosistemas y de sus componentes en general, traducida en consecuencias sanitarias, estéticas, recreacionales y ecológicas negativas e indeseables.

**Degradación:** el deterioro de los ecosistemas y sus componentes en general; y del agua, el aire, el suelo, la flora, la fauna y el paisaje en particular, como resultado de las actividades que alteran o destruyen el ecosistema y/o sus componentes.

**Inspector de Obra (Gerente de Obras del Contratante):** es el profesional designado por el Contratante para la supervisión total de la ejecución de las obras y para administrar el Contrato.

**Inspector Ambiental:** En el caso de Inspección Ambiental “por administración”, es un profesional dependiente del Área Ambiental e Hidrología del Departamento Planeamiento de la Dirección Provincial de Vialidad designado por la Administración. Este profesional actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre el Contratista, las Autoridades Competentes y las comunidades locales. Sin embargo, solo se comunicará con el Contratista a través del Inspector de Obra con el cual llevará un libro de comunicaciones por duplicado.

Deberá concurrir a la obra, por lo menos, una vez por semana o cuando sea requerido por el Inspector de Obra y será el responsable directo de verificar el cumplimiento de las medidas y especificaciones establecidas en el presente Plan de Manejo Ambiental Genérico (PMAG) y sus Fichas Temáticas, y en el Plan de Manejo Ambiental Específico (PMAE) si existiera, y en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

En conjunto con el Inspector de Obra deberá rubricar los Certificados de Pago.

**Preservación:** el uso del ambiente sin uso extractivo ni consuntivo o con utilización recreativa y científica restringida.

**Representante Ambiental:** es un profesional designado por el Contratista para actuar como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre el Contratista, las Autoridades Competentes y las comunidades locales.

**Representante Técnico (Administrador de Obras)** es un profesional designado por el Contratista, que se entenderá solamente con el Inspector de Obra (Gerente de Obras del Contratante) y ejercerá las atribuciones del Contratista y responderá por los deberes de éste. Si cumple con los requisitos, el Representante Técnico podrá ser también Representante Ambiental.

**Residuo peligroso:** todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general, en los términos de la Ley de Residuos Peligrosos N° 5917 y su Decreto Reglamentario N° 2625/99.

**Sustancia peligrosa:** toda sustancia que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general.

## 2. INSTALACION Y OPERACION DE CAMPAMENTOS Y OBRADORES

El Contratista deberá presentar, previo a la instalación de Campamentos y Obradores, el o los lugares propuestos para ubicación de los mismos. Para ello, deberá presentar croquis de ubicación del o de los lugares propuestos donde se indiquen poblaciones o asentamientos urbanos cercanos, vías de acceso, cauces permanentes o no, que tengan incidencia en la zona, servicios existentes, distancia a hospitales y bomberos y todos los datos necesarios para que la Autoridad de Aplicación pueda, utilizando esta información y realizando inspecciones, seleccionar el más conveniente ambientalmente.

Para que el terreno propuesto sea aceptado, el Contratista deberá solicitar a la Dirección de Hidráulica un Certificado de No Aluvionalidad y No Inundabilidad. Si de la intervención de la Dirección de Hidráulica resultara que el lugar está sometido a posibles aluviones o es inundable, el Contratista deberá presentar un Estudio Hidrológico siguiendo los lineamientos dados por dicha Repartición. Del mismo surgirán las obras necesarias, las que deberán ser ejecutadas por el Contratista antes de cualquier instalación y a su cargo. El Estudio Hidrológico y las obras necesarias deberán contar con la aprobación de la Dirección de Hidráulica.

No se podrán localizar campamentos y/u obradores en los siguientes lugares:

Reservas Naturales o Sitios Protegidos.

Sitios con presencia de especies vegetales protegidas o en peligro de extinción definidas por la Dirección de Recursos Naturales Renovables de la Subsecretaría de Medio Ambiente del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas.

Sitios con existencia de fauna rara, en peligro de extinción o de interés científico definidas por la Dirección de Recursos Naturales Renovables.

Sitios con existencia de sistemas naturales que constituyan hábitats preferenciales de algunas especies de fauna, áreas de reproducción, alimentación, descanso, etc.

Sitios con existencia de centros poblados o casas habitadas distantes a menos de 500 m (quinientos metros) con el objeto de evitar conflictos sociales e impactos para la salud de la población, debidos fundamentalmente a contaminación sonora.

Sitios ubicados aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua de núcleos poblados, por los riesgos sanitarios que esto implica.

Sitios ubicados a menos de 2000 m (dos mil metros) de distancia a centros poblados en la dirección predominante de los vientos, cuando se instalen Plantas de Producción de Materiales.

Sitios con cauces permanentes o no, distantes a menos de 500 m (quinientos metros). Podrán localizarse a más de 100 m (cien metros) cuando las instalaciones se emplacen a contra-pendiente para evitar contingencias relativas a escurrimientos de líquidos que puedan afectar la calidad del agua. Esta recomendación no invalida lo solicitado en el punto 2.2.

Sitios con probabilidad de inundaciones, a menos que se dé cumplimiento a los requerimientos solicitados en el punto 2.2.

Sitios con nivel freático aflorante.

Sitios susceptibles a procesos erosivos.

Sitios sujetos a inestabilidad física que represente peligros de derrumbes.

En caso de fuerza mayor y técnicamente justificada, la Autoridad de Aplicación podrá autorizar sitios que presenten algunas de las restricciones de localización señaladas en los puntos anteriores, siempre que se adopten las medidas pertinentes a fin de minimizar impactos y/o riesgos.

Se deberá dar preferencia a la localización de campamentos y obradores en los siguientes lugares:

2.4.1. Sitios planos y sin cobertura vegetal.

2.4.2. Sitios distantes más de 2000 m (dos mil metros) de cualquier área poblada.

2.4.3. Sitios con barreras naturales, como por ejemplo: vegetación alta, pequeñas formaciones sobre nivel, etc.

2.4.4. Sitios con accesos y playas de estacionamiento y maniobras existentes.

2.4.5. Sitios con infraestructura de servicios existente.

- 2.5. En la construcción de campamentos se evitará realizar cortes de terreno, rellenos, y remoción de vegetación. En lo posible las instalaciones serán prefabricadas.
- 2.6. El Campamento contará en general con: vivienda, comedor y cocina, instalaciones sanitarias y vestuarios, oficinas administrativas, depósitos de residuos, insumos y combustibles, talleres de mantenimiento de maquinarias y caseta para vigilancia y control de entradas y salidas que incluya un sistema que permita la limpieza de ruedas de vehículos, maquinarias y equipos a fin de provocar el desprendimiento de lodos y material particulado.
- 2.7. Previo a la instalación del campamento, el Contratista presentará para aprobación de la Inspección de Obra (Técnica y Ambiental), un croquis detallado mostrando ubicación del campamento, sus partes y los detalles necesarios que permitan a la Inspección Ambiental verificar el cumplimiento de estas especificaciones. Además, deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a la obra, para asegurar su restitución una vez concluida la etapa de construcción.
- 2.8. Los campamentos y sus instalaciones, aprobados por la Inspección de Obra (Técnica y Ambiental), deberán mantenerse en buenas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra.

**INSTALACIONES SANITARIAS Y VESTUARIOS**

- 2.9. Los servicios sanitarios del campamento deben contar con la siguiente proporción de artefactos cada QUINCE (15) trabajadores:
- UN (1) inodoro a la turca.
  - UN (1) mingitorio.
  - DOS (2) lavabos.
  - CINCO (5) duchas con agua caliente y fría
- 2.10. En el caso de obras extendidas, la provisión mínima será de un retrete y lavabo con agua fría en cada uno de los frentes de trabajo.
- 2.11. Características de los servicios sanitarios:
- Caudal de agua suficiente, acorde a la cantidad de artefactos y de trabajadores.
  - Pisos lisos, antideslizantes y con desagüe adecuado.
  - Paredes, techos y pisos de material de fácil limpieza y desinfección.
  - Puertas con herrajes que permitan el cierre interior y que aseguren el cierre del vano en las tres cuartas partes de su altura.
  - Iluminación y ventilación adecuadas.
  - Limpieza diaria, desinfección periódica y restantes medidas que impidan la proliferación de enfermedades infecto-contagiosas y transmisibles por vía dérmica.
- 2.12. Cuando la obra posea alojamiento temporario y todos los trabajadores vivan en la misma, no será exigible la inclusión de las duchas indicadas en el punto 2.9., admitiéndose que las mismas formen parte del grupo sanitario de los alojamientos. No obstante, si los trabajadores estuvieran expuestos a sustancias tóxicas o irritantes para la piel y las mucosas, se deberán instalar duchadores de agua fría.
- 2.13. Cuando los frentes de obra sean móviles debe proveerse, obligatoriamente, servicios sanitarios de tipo desplazable, provistos de desinfectantes y cuyas características de terminación cumplan con lo establecido en el punto 2.9.
- 2.14. Cuando el personal no viva al pie de obra, se instalarán vestuarios, dimensionados gradualmente, de acuerdo a la cantidad de trabajadores. Los vestuarios deben ser utilizados únicamente para los fines previstos y mantenerse en adecuadas condiciones de higiene y desinfección.
- 2.15. Los vestuarios deben equiparse con armarios individuales incombustibles para cada uno de los trabajadores de la obra. Los trabajadores afectados a tareas en cuyos procesos se utilicen sustancias tóxicas, irritantes o agresivas en cualquiera de sus formas o se las manipule de cualquier manera, dispondrán de armarios individuales dobles, destinándose uno a la ropa y equipo de trabajo y el otro a la vestimenta de calle. El diseño y materiales de construcción de los armarios deberán permitir la conservación de su higiene y su fácil limpieza.

**COMEDOR Y COCINA**

- 2.16. El Contratista deberá proveer locales adecuados para comer, provistos de mesas y bancos, acordes al número total de personal en obra por turno y a la disposición geográfica de la obra, los que se mantendrán en condiciones de higiene y desinfección que garanticen la salud de los trabajadores.
- 2.17. En caso de existir cocina en la obra, ésta deberá cumplir las medidas de higiene y limpieza que garanticen la calidad de la comida de los trabajadores. Las cocinas deberán estar equipadas con mesada, bacha con agua fría y caliente, campana de extracción de humos y heladeras.

2.18. Los trabajadores a cargo de la preparación de alimentos deben contar con el apto otorgado por el Servicio de Medicina del Trabajo a través de exámenes periódicos. Se les proveerá de delantal, gorro, guantes y barbijo cuando así corresponda.

### **ALOJAMIENTO Y OFICINAS**

2.19. El Contratista proveerá alojamiento adecuado para aquellos trabajadores cuyas viviendas permanentes se localicen alejadas de la obra, a una distancia tal que no les permita regresar diariamente a ellas. Dichas instalaciones y equipamiento deberán satisfacer las siguientes condiciones:

- a) Los dormitorios alojarán un máximo de dos trabajadores por unidad. Podrán ser modulares o mampuestos, con una altura mínima de dos metros con sesenta centímetros (2,60 m) y una superficie mínima de seis metros cuadrados (6 m<sup>2</sup>) para dormitorio individual y de nueve metros cuadrados (9 m<sup>2</sup>) para dormitorio doble.
- b) Las terminaciones de pisos, paredes y techos, deben estar resueltos con materiales que permitan una fácil limpieza y desinfección.
- c) Dispondrán de extintores de incendio en cantidad y calidad adecuadas a los posibles riesgos de incendio y a las características constructivas del alojamiento.
- d) La limpieza diaria del alojamiento y la desinfección general del mismo estará a cargo del empleador.
- e) Contarán con iluminación natural y artificial adecuada.
- f) El área de ventilación tendrá una superficie mínima equivalente a una octava parte de la superficie del dormitorio. Se asegurará que en los locales se produzcan cuatro renovaciones de aire por hora.
- g) Todas las aberturas al exterior deberán cerrar de modo tal de evitar filtraciones de aire y agua.
- h) Deberán construirse y equiparse tomando adecuadas precauciones de confort, en función de la zona geográfica de ubicación.
- i) Las habitaciones contarán con el amoblamiento adecuado e individual, con su ropa de cama y aseo, que asegure el buen descanso e higienización de sus ocupantes.
- j) La ropa de cama que hubiere utilizado algún trabajador afectado de enfermedad infecto contagiosa deberá incinerarse.
- k) Se efectuarán tareas de control y lucha contra roedores y vectores, así como de enfermedades transmisibles.

2.20. A las oficinas que requiera el Contratista deberá sumarse una oficina para la Inspección de Obra y un local destinado a la instalación de un laboratorio para uso de dicha Inspección. Este requerimiento no se contrapone, sino que se complementa, con el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, o Particulares si existiera, de provisión de vivienda para la Inspección de Obra, si se requiriera.

### **AGUAS RESIDUALES CLOCALES**

2.21. La evacuación y disposición de aguas residuales cloacales y aguas servidas provenientes del campamento debe efectuarse a redes de colección con bocas de registro y restantes instalaciones apropiadas a ese fin, debiendo evitarse:

- a) la contaminación del suelo.
- b) la contaminación de las fuentes de abastecimiento de agua.
- c) el contacto directo con las excretas.

2.22. Cuando no exista la posibilidad de conexión a una red cloacal existente y se prevea que el uso de pozos absorbentes (previa cámara séptica) puede producir contaminación en el agua subterránea o superficial, se instalará una planta de tratamiento que asegure que los

efluentes tratados cumplan con la Resolución N° 778 y modificatorias del Departamento General de Irrigación. Cuando no exista la posibilidad de contaminación descrita anteriormente, la disposición final se podrá realizar a pozo absorbente, previo pasaje por cámara séptica. La posibilidad o no de contaminación del recurso agua surgirá de un informe que deberá ser solicitado por el Contratista al Departamento General de Irrigación.

## **RESIDUOS SÓLIDOS ASIMILABLES A RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS**

- 2.23. El manejo de los residuos sólidos, asimilables a urbanos, desde su generación hasta su disposición final deberá cumplir con las siguientes tres etapas:
- a) almacenamiento en el lugar donde se genere el residuo.
  - b) recolección y transporte.
  - c) tratamiento y disposición final.
- 2.24. Se deben proveer recipientes adecuados, con tapa, resistentes a la corrosión, fáciles de llenar, vaciar y tapan, ubicándose los mismos en lugares accesibles, despejados y de fácil limpieza. Los desperdicios de origen orgánico que puedan estar en estado de descomposición deben ser dispuestos en bolsas u otros envases de material plástico antes de colocarse en los recipientes de residuos. Se solicitará la separación de residuos en dos categorías: reciclables y no reciclables. Ver detalle para su manejo en Ficha Temática “Manejo de Residuos Sólidos de Campamento Asimilables a Residuos Sólidos Urbanos”.
- 2.25. Hasta su retiro los residuos deberán colocarse en un sitio de acopio. El mismo debe garantizar las siguientes condiciones mínimas: cierre perimetral impidiendo el ingreso de animales al predio y recipientes tapados impidiendo la proliferación de insectos y voladura de residuos.

La recolección interna para su traslado al sitio de acopio en el campamento se debe realizar por lo menos una vez al día y en horario regular, debiendo los trabajadores que efectúen la tarea estar protegidos con equipamiento apropiado. La operación se efectuará tomando precauciones que impidan derramamientos, procediéndose posteriormente al lavado y desinfectado de los equipos utilizados. La recolección para el tratamiento y/o disposición final será realizada por el Municipio de la jurisdicción correspondiente o por parte de una empresa autorizada por el mismo con una periodicidad a definir en función de la tasa de generación. El o los sitios de disposición final deberán contar con Autorización Municipal.

## **RESIDUOS DE CAMPAMENTO CARACTERIZADOS COMO RESIDUOS PELIGROSOS**

- 2.26. La identificación de un residuo como residuo peligroso, su manipulación, transporte, tratamiento y disposición final se regirá por las disposiciones de la Ley de Residuos Peligrosos N° 5917 (Régimen de Adhesión a la Ley Nacional N° 24051) y su Decreto Reglamentario N° 2625/99. Ver Ficha Temática “Identificación de Residuos Peligrosos”. Este procedimiento debe aplicarse tanto para los residuos conocidos como para aquellos, que por determinadas circunstancias, resulten “desconocidos”.
- 2.27. Los aceites minerales usados, de cualquier origen, así como filtros de aceite descartados y otros repuestos de automotores o maquinarias con restos de aceites e hidrocarburos se tratarán como residuos peligrosos.
- 2.28. Todo material o equipo que se descarte y que se encuentre contaminado con alguna de las corrientes de desechos consideradas por la Ley N° 5917 (de adhesión a la Ley N° 24051) y su Decreto Reglamentario N° 2625/99, se considerará como residuo peligroso y deberá ajustarse al manejo, tratamiento y disposición final establecido para los Residuos Peligrosos.

- 2.29. El Contratista será considerado como Generador de Residuos Peligrosos, si como resultado de sus actos o de cualquier proceso, operación o actividad, produzca residuos identificados como peligrosos en los términos de la Ley N° 5917, Decreto Reglamentario N° 2625/99 Apartado II "Procedimiento para la identificación de un residuo como peligroso" y Anexos I y II de la Ley Nacional N° 24051.
- 2.30. En tal caso, el Contratista deberá inscribirse en el Registro Provincial de Generadores, Transportistas y Operadores de Residuos Peligrosos.
- 2.31. Si el Contratista es Generador de Residuos Peligrosos deberá:
- Adoptar medidas tendientes a disminuir la cantidad de residuos peligrosos que se generen;
  - Separar adecuadamente y no mezclar residuos peligrosos incompatibles entre sí;
  - Envasar los residuos, identificar los recipientes y su contenido, numerarlos y fecharlos, conforme lo disponga la Autoridad de Aplicación de la Ley N° 5917.
  - Gestionar su transporte, tratamiento y disposición final a través de Transportistas y Operadores habilitados por la Autoridad de Aplicación de la Ley N° 5917, mediante Certificado Anual.
- 2.32. Los residuos peligrosos se almacenarán en forma transitoria en el sitio de acopio de residuos sólidos asimilables a urbanos del Campamento, identificados claramente para mantener su diferenciación y separación, y en un sector techado y con suelo impermeabilizado. El acceso a este local debe ser restringido y con cartelería identificatoria de la actividad en sus fachadas exteriores.

### **AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO**

- 2.33. Se entiende por agua para uso y consumo humano la que se emplea para bebida, higiene personal y preparación de alimentos. Su calidad debe cumplir con los requisitos establecidos para agua potable determinados por el Ente Provincial del Agua y de Saneamiento (EPAS). Si el agua a suministrar proviene de perforaciones, manantiales, etc. se deberá contar con la autorización del Ente Provincial del Agua y de Saneamiento (EPAS) y se deberá cumplir con los controles que este organismo exija.
- 2.34. Se debe asegurar en forma permanente el suministro de agua potable a todos los trabajadores, cualquiera sea el lugar de sus tareas, en cantidad, calidad, ubicación y temperatura adecuados.
- 2.35. Los tanques de reserva y bombeo deben estar contruidos con materiales no tóxicos adecuados a la función, contando con válvulas de limpieza y se les efectuará vaciado e higienización periódica y tratamiento bactericida.
- 2.36. Cuando el agua no pueda ser suministrada por red, deberá conservarse en depósitos cerrados provistos de grifos ubicados en cada frente de obra, los que serán de material inoxidable no tóxico, de cierre hermético y de fácil limpieza.
- 2.37. El agua para uso industrial debe ser claramente identificada para evitar su ingesta.

### **SEGURIDAD E HIGIENE**

- 2.38. El Responsable de Higiene y Seguridad de la Empresa Contratista indicará los sitios a señalar dentro del Campamento y las características de la señalización a colocar, según las particularidades de la obra. Estos sistemas de señalización (carteles, vallas, balizas, cadenas, sirenas, tarjetas, etc.) se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes, de acuerdo a normas nacionales o internacionales reconocidas.
- 2.39. Las señales visuales serán confeccionadas en forma tal que sean fácilmente visibles a distancia y en las condiciones que se pretenden sean observadas. Se utilizarán leyendas en

- idioma español, pictogramas, ideogramas, etc., que no ofrezcan dudas en su interpretación y usando colores contrastantes con el fondo.
- 2.40. Las cañerías por las que circulen fluidos se pintarán con los colores establecidos en la Norma IRAM correspondiente.
  - 2.41. La prevención y protección contra incendios en la obra, comprende el conjunto de condiciones que se deben observar en los lugares de trabajo y todo otro lugar, vehículo o maquinaria, donde exista riesgo de fuego. El campamento contendrán equipos de extinción de incendios. El Responsable de Higiene y Seguridad definirá la tipología y cantidad mínima de elementos de protección y de extinción de incendios y deberá inspeccionarlos con la periodicidad que asegure su eficaz funcionamiento.
  - 2.42. Los objetivos a cumplir son:
    - a) Impedir la iniciación del fuego, su propagación y los efectos de los productos de la combustión.
    - b) Asegurar la evacuación de las personas.
    - c) Capacitar al personal en la prevención y extinción del incendio.
    - d) Prever las instalaciones de detección y extinción.
    - e) Facilitar el acceso y la acción de los bomberos.
  - 2.43. El Responsable de Higiene y Seguridad debe inspeccionar, al menos una vez al mes, las instalaciones, los equipos y materiales de prevención y extinción de incendios, para asegurar su correcto funcionamiento.
  - 2.44. Los equipos e instalaciones de extinción de incendios deben mantenerse libres de obstáculos y ser accesibles en todo momento. Deben estar señalizados y su ubicación será tal que resulten fácilmente visibles.
  - 2.45. Deben aislarse térmicamente los tubos de evacuación de humos y las chimeneas cuando atraviesen paredes, techos o tejados combustibles, aún tratándose de instalaciones temporarias.
  - 2.46. Se colocarán avisos visibles que indiquen los números de teléfonos y direcciones de los puestos de ayuda más próximos (bomberos, asistencia médica y otros) junto a los aparatos telefónicos y áreas de salida.

## **DEPÓSITOS DE INSUMOS**

- 2.47. En el almacenamiento de materiales deben cumplirse las siguientes condiciones generales:
  - a) Las áreas afectadas serán adecuadas a las características de los materiales y en las mismas deberá observarse limpieza y orden, de manera que se proteja la seguridad de los trabajadores.
  - b) Contarán con vías de circulación apropiadas.
  - c) Los materiales a almacenar se dispondrán de modo tal de evitar su deslizamiento o caída.
  - d) Las operaciones de retiro de materiales de las estibas no deben comprometer la estabilidad de las mismas.
  - e) Cuando se estiben materiales en hileras, se debe dejar una circulación entre ellas cuyo ancho dependerá de las características del material, fijándose un mínimo de sesenta centímetros (60 cm).
  - f) Cuando se almacenen materiales en bolsas, deben trabarse en forma tal de evitar su deslizamiento o caída.
  - g) Los ladrillos, tejas, bloques, etc., deben apilarse sobre una base sólida y nivelada, sean un piso plano o tarima. Cuando supere un metro (1m) de altura, deben escalonarse hacia adentro trabándose las “camadas” entre sí.
  - h) Las barras de hierro deben sujetarse firmemente para evitar que rueden o se desmoronen.

- i) Cuando se almacene material suelto como tierra, grava, arena, etc. no se deberá afectar el tránsito del personal.
- j) Los caños que se estiben deben afirmarse mediante cuñas o puntales.
- k) Cuando materiales pulverulentos sueltos deban almacenarse en silos, tolvas o recipientes análogos, éstos cumplirán lo establecido a continuación:
  - a. Los silos y tolvas deben estar montados sobre bases apropiadas a su uso y resistir las cargas que tengan que soportar. Los apoyos deberán estar protegidos contra impactos accidentales en área de circulación vehicular.
  - b. Asimismo, se debe indicar un lugar visible, próximo a las tolvas el ancho y alto máximo para los vehículos que circulen en operaciones de carga y descarga de materiales.
  - c. Los silos y tolvas para material pulverulento deben estar provistos de sistemas que eviten la difusión de polvo en la carga y descarga.
  - d. Durante la construcción, reparación u operación de silos y tolvas que presenten riesgo de caída de personas, u objetos, se deben implementar protecciones colectivas o individuales eficientes para proteger la seguridad de los trabajadores.
  - e. Para desarrollar tareas dentro de silos, se debe verificar previamente:
    - La presencia de contenido necesario de oxígeno y la ausencia de contaminantes que comprometan la salud de las personas u origine riesgo de incendio o explosión.
    - Que la abertura de descarga esté protegida y que se haya interrumpido el llenado.
    - Que el personal esté debidamente informado de los riesgos emergentes.
    - Que los trabajadores puedan ser auxiliados por otras personas en caso de necesidad, las que permanecerán en el exterior del recinto observando permanentemente el desarrollo de la tarea.
    - Que cuando exista riesgo de incendio o explosión el trabajador use elementos antichispas.

l) Se debe proveer medios adecuados y seguros para acceder sobre las estibas.

2.48. Los líquidos inflamables se deben almacenar, transportar, manipular y emplear de acuerdo con las siguientes disposiciones:

- a) Deben almacenarse separadamente del resto de los materiales en lugares con acceso restringido y preferentemente a nivel del piso.
- b) Los edificios y construcciones destinados al almacenamiento de líquidos inflamables deben ser ventilados. Tendrán cubierta para evitar la radiación solar directa, se ubicarán en la cota más baja del terreno.
- c) Los lugares destinados al almacenamiento de líquidos inflamables a granel deben estar rodeados de un muro o terraplén estanco al agua o por una zanja, de manera que en caso de escape del líquido almacenado, este puede ser retenido en su totalidad por la zanja o terraplén.
- d) Los depósitos de inflamables deberán poseer instalación eléctrica antiexplosiva e instalación de extintores.

2.49. Las sustancias consideradas peligrosas (Ver Glosario) a los efectos de Plan de Manejo Ambiental Genérico (PMAG) deberán ser almacenadas cumpliendo los siguientes requisitos:

- a) Deben almacenarse separadamente del resto de los materiales en lugares con acceso restringido y preferentemente a nivel del piso.

- b) Los edificios y construcciones destinadas al almacenamiento de sustancias peligrosas deben ser ventilados. Tendrán cubierta para evitar la radiación solar directa, se ubicarán en la cota más baja del terreno.
  - c) Si dichas sustancias peligrosas fluyeran deberá realizarse alrededor del depósito una zanja o muro o terraplén estanco que impida su escape.
- 2.50. En todos los lugares en que se depositen, acumulen o manipulen explosivos o materiales combustibles e inflamables, queda terminantemente prohibido fumar, encender o llevar fósforos, encendedores de cigarrillos o todo otro artefacto que produzca llama. Se contará con dispositivos que permitan eliminar los riesgos de la electricidad estática.
- 2.51. Las sustancias propensas a calentamiento espontáneo, deben almacenarse conforme a sus características particulares para evitar su ignición.

## COMBUSTIBLES

- 2.52. Los tanques utilizados para el almacenamiento de combustible podrán ser de techo fijo o flotante y serán diseñados, contruidos y probados según las Normas del American Petroleum Institute (API), en particular la Norma N° 650 y sus apéndices. Se colocarán en una zona cercada que impida el ingreso de personas no autorizadas.
- 2.53. El Contratista deberá inscribirse en la Secretaría de Energía de la Nación, quien solicitará una constancia de una Verificadora de la correcta instalación de tanques y servicios contra incendios. Una vez concluida la inscripción deberá contratar a su cargo una Auditoría para el sistema de almacenamiento, carga y descarga de combustible cuyo resultado deberá presentar al Inspector de Obra.
- 2.54. El o los tanques que contengan productos derivados del petróleo deberán estar dentro de un recinto impermeable. Dicho recinto podrá construirse en concreto, tierra apisonada o algún otro material adecuado. La altura mínima será de 0,60 m y la máxima de 2,00 m. Los recintos podrán protegerse con gramilla o pastos de poco crecimiento. El o los tanques y el recinto se protegerán mediante un cerco perimetral.
- 2.55. Si el recinto contiene un solo tanque su capacidad neta deberá ser igual a la capacidad del tanque más un 10% y se calculará como si tal tanque no existiera. Esto último teniendo en cuenta que en caso de máximo derrame del tanque en el mismo quedará un nivel líquido igual a la altura del recinto. Si el recinto contiene dos o más tanques, su capacidad neta será por lo menos igual a la del tanque de mayor volumen dentro del recinto más el 10 %.
- 2.56. El recinto deberá estar provisto de cunetas y sumideros que permitan la rápida evacuación del agua de lluvia o combustible que se derrame a una Pileta Auxiliar Impermeabilizada (PAI).
- 2.57. Si se prevé realizar el lavado de máquinas y equipos y/o realizar los cambios de aceite y filtros y mantenimientos en el Obrador, deberá impermeabilizarse una zona para tal efecto que deberá contar con cunetas que tendrán como destino la misma pileta PAI que se utilice para los tanques de combustibles. El diseño de la playa de lavado y/o mantenimiento y sus cunetas deberá ser tal que asegure que no se produzcan salidas de líquidos contaminados fuera de la pileta PAI construida a tal efecto.
- 2.58. Dicha pileta PAI deberá ser calculada para almacenar el volumen de lluvia producido por una tormenta con 25 años de tiempo de retorno precipitando sobre la suma de las superficies del recinto y de la playa de mantenimiento más el volumen del recinto.
- 2.59. Además, y próxima a la pileta PAI deberá existir un tanque auxiliar o pileta, que cumpla con las Normas API donde se almacenarán los derrames de combustibles o líquidos contaminados con combustibles hasta que sean retirados por un Transportista de Residuos Peligrosos debidamente inscripto y autorizado. Esto para separar y confinar los residuos de hidrocarburos del agua de lluvia, hasta tanto sean retirados para su tratamiento y disposición final.

- 2.60. Puede no construirse la pileta auxiliar impermeabilizada (PAI) si el recinto se dimensiona de tal manera que tenga un volumen que resulte de la suma de:
- Volumen del tanque único o del tanque de mayor volumen más un 10 %.
  - Volumen producido por una lluvia con un tiempo de retorno de 25 años precipitando sobre el recinto y la playa de mantenimiento (si existe).
- 2.61. En el caso del párrafo anterior, el combustible producto de una pérdida o agua de lluvia contaminada con hidrocarburos, debe ser retirado rápidamente, en el curso del mismo día de la contingencia o lluvia.
- 2.62. Los tanques descansarán sobre bases firmes de hormigón o material pétreo seleccionado y compactado. En este último caso se colocará entre el tanque y la base una capa de arena impregnada de emulsión asfáltica. Se prohíbe dentro del recinto el uso permanente de mangueras flexibles. Todas las tuberías o accesorios fuera y dentro del recinto deberán ser de acero al carbono y las que se instalen dentro del recinto deberán resistir altas temperaturas.
- 2.63. En la presentación solicitada en el punto 2.7 sobre el Campamento deberán constar todas las dimensiones, materiales y cálculos realizados para el almacenamiento, carga y descarga de combustible y playa de mantenimiento de vehículos si ésta se instala en el Campamento.
- 2.64. Si se utilizan motobombas para trasiego las mismas deberán situarse fuera del recinto.
- 2.65. El área donde se almacene, cargue y descargue el combustible deberá contar con un sistema contra incendios acorde con el tipo de instalaciones y con cartelera preventiva que indique claramente el tipo de material almacenado y los procedimientos que allí se realizan.
- 2.66. Se deberán realizar controles periódicos con explosímetros para asegurar la inexistencia de mezcla explosiva.
- 2.67. El Representante Ambiental del Contratista deberá implementar la capacitación del personal de la obra afectado a las tareas de carga, descarga y manipuleo de combustibles. Además, deberá redactar un Plan de Contingencia Específico para el Almacenamiento, Carga y Descarga de Combustible y hacerlo conocer a todo el personal de obra.
- 2.68. Cuando se utilicen tanques portátiles de menos de 450 L (cuatrocientos cincuenta litros) de capacidad para la carga de combustible de maquinarias que no pueden ser trasladadas al Campamento, no se requerirá de Auditoría sino que sólo se exigirá el transporte de bandas de material absorbente para recuperar rápidamente cualquier derrame. Cuando los tanques utilizados tengan una capacidad mayor de 450 L (cuatrocientos cincuenta litros) deberán ser auditados y deberán cumplir con la exigencia relativa al transporte de bandas de material absorbente.
- 2.69. En caso de derrame de material combustible sobre el suelo, luego de la extracción mediante material absorbente de todo el líquido posible, deberá extraerse en forma inmediata el material contaminado que será almacenado en el Campamento junto con los restantes residuos peligrosos, transportado por un Transportista autorizado y tratado a través de un Operador autorizado.
- 2.70. Cuando se finalice la obra se deberá realizar el desmantelamiento de las instalaciones de almacenamiento de combustible. Todo el material que pueda ser reusado será retirado del lugar. Algunas instalaciones deberán ser demolidas. Si los residuos no están contaminados y son inertes se los dispondrá en escombreras. Si están contaminados con combustible (incluyendo suelo) serán tratados como residuos peligrosos.

## **CIERRE Y ABANDONO DEL CAMPAMENTO Y OBRADORES**

- 2.71. El Contratista deberá presentar un Plan de Cierre y Abandono del Campamento y Obradores incluyendo en él todas las operaciones de abandono de las instalaciones complementarias tales como: almacenamiento de combustible, pozo séptico o planta de tratamiento, playa de mantenimiento de maquinaria y equipos, etc.

- 2.72. El Campamento será desmantelado una vez que cesen las obras, dejando el área en las condiciones previas a la ejecución de la obra e integrada al medio ambiente circundante. En el caso que las instalaciones pudieran ser donadas a las comunidades locales para beneficio común, destinadas a escuelas, centros de salud u otros usos sociales, se requerirá el consentimiento fehaciente de la Inspección de Obra.
- 2.73. Si existiera suelo contaminado, el mismo deberá ser extraído completamente y tratado como residuo peligroso.
- 2.74. Se deberán sembrar especies herbáceas de rápida germinación y desarrollo que puedan cubrir el suelo con rapidez, preferentemente autóctonas.
- 2.75. Si fuera necesario se deberá descompactar los suelos mediante el uso de un arado y revegetar utilizando especies de la zona. El Contratista deberá mantener dicha zona durante la vigencia del período de garantía de la obra.

### **3. PLANTAS DE PRODUCCIÓN DE MATERIALES**

- 3.1. Las siguientes especificaciones se refieren a Plantas de Producción de Áridos, Concreto Asfáltico y Hormigones.
- 3.2. Si fuera posible se recurrirá, preferentemente, al uso de Plantas de Producción de Materiales existentes y autorizadas por las Autoridades Competentes.
- 3.3. En caso contrario el Contratista deberá proponer, previo a la instalación de Plantas de Producción de Materiales, el o los lugares propuestos para la ubicación de plantas de producción de áridos, concreto asfáltico y hormigones. Para ello deberá presentar un croquis de ubicación del o de los lugares propuestos donde se indiquen poblaciones o asentamientos urbanos cercanos, vías de acceso, cauces, permanentes o no, que tengan incidencia en la zona, servicios con que cuente y todos los datos necesarios para que la Autoridad de Aplicación pueda, utilizando esta información y realizando inspecciones, seleccionar el sitio más conveniente ambientalmente. Las Plantas de Producción podrán estar instaladas en el Campamento o fuera de él, en ambos casos deberán cumplir idénticas condiciones.
- 3.4. Para que el terreno seleccionado sea aceptado, el Contratista deberá solicitar a la Dirección de Hidráulica un Certificado de No Aluvionalidad y No Inundabilidad. Si de la intervención de la Dirección de Hidráulica resultara que el lugar está sometido a posibles aluviones o es inundable, el Contratista deberá presentar un Estudio Hidrológico siguiendo los lineamientos dados por la mencionada Repartición con indicación de las obras de defensa y drenaje necesarias, las que deberán ser ejecutadas, a cargo de la Empresa, antes de cualquier instalación. El Estudio Hidrológico y las obras previstas deberán contar con la aprobación de la Dirección de Hidráulica.
- 3.5. El Contratista deberá evitar instalar las Plantas de Producción de Materiales en los lugares indicados en los puntos 2.3.1 a 2.3.12.
- 3.6. Se dará preferencia a la instalación de las Plantas de Producción de Materiales en los sitios indicados en los puntos 2.4.1 a 2.4.4.
- 3.7. Se evitará al máximo la realización de desmontes, rellenos y remoción de la vegetación existente en la construcción de las instalaciones. Cuando fuera necesario remover vegetación deberá realizarse estrictamente en el área necesaria para la instalación de la o las plantas, vías de acceso, estacionamiento, acopio de materiales e instalaciones complementarias.
- 3.8. Dado que la legislación relativa a la preservación del recurso aire no establece parámetros de emisión de material particulado, en las Plantas de Producción de Materiales situadas a menos de 2000 m de núcleos urbanos, cauces permanentes, reservas de agua para bebida o riego, se deberán aplicar medidas de abatimiento de polvo y control de emisiones.

- 3.9. Si no existen barreras naturales, se deberá formar una barrera visual y acústica alrededor de las Plantas de Producción de Materiales.
- 3.10. Cuando a juicio de la Autoridad de Aplicación la zona propuesta para la localización de la o las Plantas de Producción sea ambientalmente sensible, el Contratista deberá presentar una Manifestación General de Impacto Ambiental o un Aviso de Proyecto, en los términos de la Ley N° 5961 y su Decreto Reglamentario N° 2109/94, que incluya un estudio de dispersión de contaminantes con modelación de pluma en distintas condiciones atmosféricas, un análisis ambiental sobre alternativas de localización y un análisis de alternativas para la selección de tecnologías que permitan minimizar la generación de material particulado, otras emisiones a la atmósfera, ruidos, etc.  
Los tanques de almacenamiento de asfalto deberán contar con un recinto o dique de contención que los rodee. El volumen del mismo será el del tanque más el producido por una lluvia de 25 años de tiempo de retorno precipitando sobre la superficie del recinto.
- 3.11. Los tanques de mezcla del agregado y del asfalto caliente para producir el concreto asfáltico deberán contar también con un recinto que permita, por un lado, la carga de camiones y por otro, la retención de cualquier pérdida de material y su recuperación, si fuera posible. Caso contrario, deberá retirarse para su tratamiento como residuo peligroso.
- 3.12. El Contratista deberá construir piletas de decantación para extraer los residuos de las aguas de lavado de camiones de transporte de hormigón, plantas de elaboración de hormigón y sistemas de abatimiento de gases y polvos por medio de agua.
- 3.13. Para las piletas de decantación se recomiendan las siguientes características:
- Tres piletas en serie en operación permanente, con una cuarta en paralelo con la primera de la serie, ya que la saturación más rápida se produce en la primer pileta. Esto permitiría efectuar una limpieza sin dejar al sistema fuera de servicio.
  - Las piletas deben ser iguales, recomendándose las siguientes dimensiones: largo = 10 m; ancho = 4 m; profundidad = 1,5 m.
  - La conexión entre las piletas se realizará mediante cunetas revestidas.
  - El sentido del flujo será longitudinal respecto a las piletas, utilizando un sistema de alimentación de la primera pileta que permita derivar el flujo a la pileta auxiliar en paralelo en caso de mantenimiento. Este sistema podrá ser una manguera flexible o un sistema de cunetas con compuertas u otro método alternativo siempre que asegure el buen funcionamiento.
  - Para impedir la contaminación de las aguas o del suelo, las piletas deberán impermeabilizarse. Para ello podrá usarse una capa de arcilla de no menos de 0,50 m u otra alternativa que asegure la impermeabilización.
  - El diseño de las piletas será tal que permita, por un costado, el acceso de una máquina cargadora para realizar la limpieza.
- 3.14. Se prohíbe el vuelco a este sistema de decantación de: aguas de lavado de motores, residuos de hidrocarburos y en general, cualquier sustancia o residuo que pueda ser considerado peligroso.
- 3.15. Si el agua tratada en las piletas de decantación fuera volcada como destino final a un cauce de riego o desagüe o se usara para riego de alguna zona deberá obtener la autorización del Departamento General de Irrigación para dicho vuelco o riego y deberá cumplir con la Resolución N° 778 y modificatorias del DGI.
- 3.16. El producto de la limpieza deberá ser secado sobre una superficie impermeabilizada y trasladada finalmente a la o las escombreras ya que se trata de residuos secos inertes.
- 3.17. El horario nocturno de operación de las Plantas de Producción podrá ser limitado cuando a juicio de la Inspección de Obra se altere la tranquilidad de la zona.
- 3.18. Se deberá dotar, a los trabajadores directamente involucrados en las Plantas de Producción de Materiales, de los elementos de seguridad necesarios para la protección del polvo y de los ruidos, aparte de otros elementos de seguridad necesarios. En caso que las plantas se

encuentren fuera del Campamento, deberán contar con los elementos de primeros auxilios que correspondan.

- 3.19. El Contratista deberá dotar a las Plantas de Producción de Material de señalización adecuada, con avisos de advertencia sobre los riesgos, aspectos de ordenamiento operacional y de tránsito.

## **CIERRE O DESMANTELAMIENTO DE LAS PLANTAS DE PRODUCCIÓN DE MATERIALES**

- 3.20. Las Plantas de Producción de Materiales (se ubiquen dentro o fuera del Campamento) serán desmanteladas una vez que cesen las obras, dejando el área en las condiciones previas a la ejecución de la obra e integrada al medio ambiente circundante. En el caso que sus instalaciones pudieran ser donadas a las comunidades locales para beneficio común, como para ser destinados a escuelas o centros de salud, se requerirá el consentimiento fehaciente de la Inspección de Obra.
- 3.21. Si existiera suelo contaminado con hidrocarburos, el mismo deberá ser extraído completamente y tratado como residuo peligroso. Deberán rellenarse los pozos con material inerte adecuado.
- 3.22. Se deberán sembrar especies herbáceas de rápida germinación y desarrollo que puedan cubrir el suelo con rapidez, preferentemente autóctonas.
- 3.23. Si fuera necesario se deberá descompactar los suelos mediante el uso de un arado y revegetar utilizando especies de la zona. El Contratista deberá mantener dicha zona durante la vigencia del período de garantía de la obra.

## **4. EXPLOTACIÓN DE CANTERAS**

Si fuera posible, se recurrirá preferentemente al uso de canteras de producción de materiales existentes y autorizadas por las Autoridades Competentes.

En caso contrario, el Contratista deberá presentar previo al inicio de esta actividad, el o los lugares propuestos para explotación de canteras. Para ello, deberá presentar un croquis de ubicación del o de los lugares propuestos donde se indiquen poblaciones o asentamientos urbanos cercanos, vías de acceso, cauces, permanentes o no, que tengan incidencia en la zona, servicios con que cuente y todos los datos necesarios para que la Autoridad de Aplicación pueda, utilizando esta información y realizando inspecciones, seleccionar el sitio más conveniente ambientalmente.

El Contratista deberá evitar la explotación de canteras ubicadas en los lugares indicados en los puntos 2.3.1 a 2.3.12.

Se dará preferencia a la explotación de canteras ubicadas en los sitios indicados en los puntos 2.4.1 a 2.4.4.

El Contratista deberá presentar un Plan de Trabajo siguiendo las indicaciones dadas por el Organismo Competente que autorizó el uso de la cantera. Además, deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a su explotación, a fin de diseñar las medidas de restitución necesarias al finalizar su utilización. También deberá presentar un Plan de Cierre para la etapa de abandono de la cantera que deberá ser aprobado por la Autoridad de Aplicación.

Si la cantera es existente, el Contratista comprobará que los propietarios cuenten con los permisos o licencias del caso, otorgados por la autoridad competente, ya sea municipal, provincial o nacional. En caso contrario, el Contratista no podrá utilizar el material de esa cantera.

- Los suelos orgánicos existentes en la capa superior de las canteras, yacimientos y préstamos deberán ser conservados y depositados para el posterior recubrimiento de las excavaciones y favorecer el rebrote de la vegetación nativa.
- Todas las excavaciones deberán contar con drenaje adecuado que impida la acumulación de agua. El sistema de drenaje que se adopte deberá estar aprobado por el Departamento General de Irrigación y/o la Dirección de Hidráulica, según corresponda.
- Al abandonar las canteras temporarias, el Contratista reacondicionará el terreno para recuperar sus características hidrológicas y superficiales, de acuerdo a lo propuesto en el Plan de Cierre; y de ser necesario, deberá realizar la siembra de especies adaptables a la zona de la Obra.
- Las excavaciones producto de la extracción de los materiales de yacimientos, podrán ser rellenadas con materiales seco e inerte (escombreras). Se trabajarán las pilas de escombros en el sitio, en forma de terrazas manteniendo la estabilidad de los taludes. Se efectuará la cobertura superior con una capa de limo o sedimentos finos y con el material vegetal resultante de la limpieza de la zona de camino, ambos para favorecer el crecimiento de vegetación autóctona.

## 5. USO DE ESCOMBRERAS

- Si fuera posible se recurrirá, preferentemente, al uso de escombreras existentes y autorizadas por las Autoridades Competentes.
- En caso contrario, el Contratista deberá presentar previo al inicio de la actividad, el o los lugares propuestos para ubicación de las escombreras. Para ello deberá indicar en un croquis de ubicación el o los lugares propuestos donde se indiquen poblaciones o asentamientos urbanos cercanos, vías de acceso, cauces permanentes o no, que tengan incidencia en la zona, servicios existentes y todos los datos necesarios para que la Autoridad de Aplicación pueda, utilizando esta información y realizando inspecciones, seleccionar el sitio más conveniente ambientalmente.
- El Contratista deberá evitar instalar las escombreras en los lugares indicados en los puntos 2.3.1 a 2.3.12.
- Se dará preferencia a la instalación de las escombreras en los sitios indicados en los puntos 2.4.1 a 2.4.4.
- El Contratista deberá redactar un Plan de Trabajo para efectuar el retiro de materiales en la obra, acorde a los volúmenes que se generen, el que deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación.
- Si fuera necesario mantener temporariamente el material sobrante de la obra dentro de la faja pública; el mismo deberá estar acopiado y señalizado adecuadamente, antes de su traslado. Se formarán pilas de hasta de 2 m de altura y de forma achatada.
- Los materiales producto del trabajo en obra deberán ser separados de tal manera de asegurar que aquellos que se depositen en la o las escombreras sean secos e inertes.
- Si de las demoliciones, excavaciones o limpieza de terreno resultara material contaminado con sustancias peligrosas, el mismo no podrá ser depositado en las escombreras y deberá ser manejado como residuo peligroso.
- Los escombros serán trasladados, en vehículos adecuados y tapados, por los caminos propuestos en el Plan de Trabajo.
- Cada camión cargado con escombros recibirá un remito por triplicado entregado por personal de la Inspección de Obra, donde conste el volumen aproximado a transportar. El original firmado por el transportista quedará en manos de la Inspección de Obra, el duplicado en poder del Contratista y el triplicado será entregado a un operario de la Inspección de Obra destinado en la escombrera para realizar el control de la efectiva entrega de los escombros.

Dentro de la o las escombreras se deberán trabajar las pilas de escombros en forma de terrazas manteniendo la estabilidad de los taludes.

Los suelos orgánicos existentes en la capa superior de las canteras, yacimientos y préstamos deberán ser conservados y depositados para el posterior recubrimiento de las escombreras a fin de favorecer el rebrote de la vegetación nativa.

Las escombreras deberán contar con drenajes adecuados que impidan la acumulación de agua, tanto en la etapa de construcción de la obra como en la de abandono o cierre de las escombreras.

Al abandonar las escombreras temporarias, el Contratista reacondicionará el terreno para recuperar sus características hidrológicas y superficiales, en concordancia con el Plan de Cierre. Se efectuará la cobertura superior con una capa de limo o sedimentos finos y con el material vegetal resultante de la limpieza de la zona de camino para favorecer el crecimiento de vegetación autóctona. De ser necesario se deberá realizar una siembra de especies adaptables a la zona de la Obra.

## 6. EJECUCIÓN DEL MOVIMIENTO DE SUELOS

Los trabajos de limpieza de terreno deberá realizarse en el área estrictamente necesaria para la construcción de la obra, a fin de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente. No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio de la acción del fuego.

Se prohíbe el uso de sustancias químicas nocivas o tóxicas, explosivos o fuego en las labores de limpieza.

En caso de obra nueva se procederá de la siguiente manera:

- a) Una vez retirados los residuos que pudieran existir en el lugar, se hará la extracción de la capa superficial y se colocara a uno de los lados del camino.
- b) El material extraído de las capas subsiguientes a la superficial será colocado en el lado opuesto del camino respecto de la zona de depósito de capa superficial y será reutilizado para conformar terraplenes si el material lo permite. Caso contrario, tendrá el tratamiento correspondiente a escombros.
- c) La capa superficial extraída será dispersada de manera mantiforme, a los efectos de aportar nutrientes propios de la capa fértil a terrenos lindantes o será trasladada a la o las escombreras manteniéndose separada del resto de los materiales para usarse en la Etapa de Cierre (como capa final) aportando material orgánico y semillas.
- d) En caso que la zona de trabajo a limpiar posea especies vegetales arbustivas autóctonas, se procederá a su extracción de raíz. Este material también será trasladado a la o las escombreras y reservado para ser usado en la capa superficial como aporte de material orgánico y semillas.
- e) Queda terminantemente prohibida la limpieza de terreno mediante del uso de fuego, sustancias químicas nocivas o tóxicas y explosivos.
- f) En caso que la zona posea especies vegetales no autóctonas y de escala mayor, como árboles, se procederá al desrame, talado y extracción de raíces. Estas tareas deberán contar con la autorización expresa de la Dirección de Recursos Naturales Renovables de la Subsecretaría de Medio Ambiente. Una vez extraídas las especies arbóreas se procederá a la extracción y posterior dispersión de la capa superficial de terreno.

En la ejecución de los cortes del terreno y en los rellenos, las crestas deben ser modeladas con el objeto de evitar terminaciones angulosas.

Se deberán ejecutar las cunetas, zanjas de guardia y de desagüe y demás trabajos de drenaje, con anterioridad a los demás trabajos de movimientos de suelos o simultáneamente con éstos, de manera de lograr que la ejecución de excavaciones, la formación de terraplenes y

- la construcción de las capas estructurales del pavimento tengan asegurado, permanentemente, un desagüe correcto que los proteja de la erosión.
- El material proveniente de la limpieza del terreno, erradicación de forestales, demolición de pavimentos existentes y de estructuras de hormigón y suelo o material sobrante de las excavaciones, será clasificado en grupos de acuerdo a sus características. Por ejemplo: material seco e inerte, material contaminado con hidrocarburos, basura asimilable a residuos sólidos urbanos, suelo con material orgánico, etc.
- El material seco e inerte será trasladado a la o las escombreras, al igual que el suelo con material orgánico cumpliendo lo especificado en el punto 5.12.
- El material contaminado con hidrocarburos será tratado como residuo peligroso, debiendo cumplir con las especificaciones dadas en el punto 2.31.
- La basura asimilable a residuo sólido urbano será trasladada al Campamento y allí se procederá según lo especificado en los puntos 2.24 a 2.26.
- En el caso de depositarse temporariamente en la zona de camino el material producto de la limpieza del terreno, erradicación de forestales, demolición de pavimentos existentes y de estructuras de hormigón y suelo o material sobrante de las excavaciones, se evitará el depósito en pilas que excedan los dos metros de altura. Las mismas deberán tener forma achatada. Si se produjeran quejas o molestias a la población por causa de material particulado debido al sitio de acopio utilizado, el mismo deberá ser modificado por otro que no cause el mismo efecto.
- En la ejecución de los movimientos de suelos es necesario efectuar un control permanente de las actividades que realizan los equipos viales, ya que si no responden a las condiciones del proyecto o a las particularidades del lugar, pueden producirse acciones o movimientos inadecuados o generar derrumbes que requerirán de obras adicionales para ser subsanados.
- Dada la compactación del suelo que se produce por la circulación de maquinaria pesada para la realización de movimientos de suelos, dicha circulación deberá en lo posible realizarse sobre la futura traza de la carretera. En las áreas afectadas por la compactación mencionada que no sean utilizadas como caminos, se deberá remover la superficie compactada con el objeto de devolver al suelo su permeabilidad natural utilizando, por ejemplo, un arado.
- No se depositará material proveniente de la limpieza del terreno, erradicación de forestales, demolición de pavimentos existentes y de estructuras de hormigón y suelo o material sobrante de las excavaciones en las proximidades de cursos de agua, vegas o nacientes, ni siquiera en forma temporaria.
- No se permitirá la explotación de préstamos no predeterminados en los proyectos.

## **7. USO DE EXPLOSIVOS**

### **Transporte**

- En el caso de excavaciones en roca o demoliciones de obras tales como puentes, alcantarillas, muros de hormigón, etc. no está permitido el uso de explosivos cuando exista:
- Peligro de contaminación de cuerpos de agua
  - Peligro de seguridad de personas o integridad de construcciones.
  - Sistemas naturales, terrestres o acuáticos, que constituyan hábitats preferenciales de especies de fauna protegida o de sus áreas de reproducción, descanso, alimentación, etc.
  - Fauna rara y/o en peligro de extinción o de interés científico definida por la Dirección de Recursos Naturales Renovables.
- Las especificaciones que se indican a continuación sobre transporte, almacenamiento y uso de explosivos corresponden a la Resolución 302/83 que reglamenta la Ley Nacional N° 20429.

La Empresa Contratista deberán inscribirse en el Registro Nacional de Armas (RENAR) como Usuario de Explosivos.

El Contratista llevará un libro rubricado por el RENAR, en el cual constarán las operaciones con explosivos, consignando los datos que para esa clase de inscripto aquélla determine. Remitirá, además, entre el primer y el quinto día de cada mes, a ese organismo, una planilla con los siguientes datos sobre sus explosivos:

- Saldo anterior.
- Entradas y salidas.
- Saldo actual.
- Polvorines donde se encuentran almacenados

Queda prohibido el transporte de los siguientes explosivos:

- a. Explosivos no registrados, excepto las muestras requeridas para proceder a su inscripción en el RENAR
- b. Explosivos que arden espontáneamente o que sufran una marcada descomposición cuando son sometidos a una temperatura, de setenta y cinco (75) grados centígrados durante cuarenta y ocho (48) horas consecutivas.
- c. Nitroglicerina líquida, dinitrodietilenglicol u otros explosivos líquidos no desensibilizados, entendiéndose por desensibilizados los explosivos líquidos que si bien pueden ser detonados aisladamente o absorbidos en algodón hidrófilo esterilizado, mediante detonador N° 8, no explotan en el ensayo de caída a menos de cuarenta y siete (47) centímetros con una pesa de dos (2) kilogramos.
- d. Explosivos con signo de exudación o descomposición o acondicionados en envases dañados.
- e. Artificios en cuya organización intervengan un explosivo y un detonador.
- f. Explosivos que al ser sometidos al ensayo de sensibilidad al choque con una pesa de dos (2) kilogramos detonen por una caída menor de cinco (5) centímetros.
- g. Composiciones pirotécnicas (tipo C-4c).
- h. Explosivos calificados de uso prohibido (Art. 15 del Decreto N° 302/83).

Todo cargamento de explosivo deberá estar acompañado de factura o remito del proveedor.

Cuando se trate de un transporte entre dos explotaciones de una misma empresa se usará remito interno. En ausencia de los documentos mencionados deberá contarse con autorización escrita del RENAR. Las empresas oficiales de transporte agregarán esos documentos a la guía correspondiente.

Para el transporte de los explosivos se elegirán, en lo posible, los medios que reduzcan a un mínimo las operaciones de carga y descarga

Los explosivos se transportaran, en lo posible, en vehículos totalmente cerrados. En caso de usarse vehículos de caja abierta, la altura de la carga no superará la de las barandas y puertas. La carga estará cubierta, con una lona impermeable, en forma tal que permita la libre circulación del aire.

En la parte del vehículo donde está depositado el explosivo no debe haber sistemas de luz artificial ni calefactores, a menos que sean expresamente autorizados por el RENAR. Asimismo, no habrá partes de hierro, o acero, salvo que estén cubiertas permanentemente o temporalmente con cuero, madera, encerado u otro material apropiado.

Dentro de un vehículo que contenga explosivos no habrá otro tipo de fósforos que los de seguridad, los que se guardarán en lugar seguro, apartado de los explosivos.

Las personas empleadas para el transporte, carga, descarga y estibamiento de explosivos serán mayores de dieciocho (18) años, deberán gozar de buena salud y ser de reconocida buena conducta. Además, sabrán leer y escribir castellano. No se aceptará para esta tarea personas propensas al alcoholismo ni al uso de narcóticos u otras drogas peligrosas y se evitará emplear las que tengan un comportamiento imprudente.

- Durante el transporte, carga, descarga y estibamiento de explosivos, el personal no podrá fumar ni tener en su poder fósforos u otros elementos capaces de producir fuego.
- El capataz, conductor y toda persona que esté a cargo del transporte, carga, descarga y estibamiento de explosivos deberán estar familiarizados con las prescripciones pertinentes a esta reglamentación y serán informados de las características de los explosivos y las precauciones que deben adoptar.
- Las operaciones de carga y descarga deberán realizarse, preferentemente, en horas del día. Cuando no se cuente con luz natural e instalaciones fijas de iluminación, deberán emplearse reflectores, los que alejados del lugar de carga y descarga asegurarán una buena iluminación sin producir deslumbramientos.
- Las operaciones de carga y descarga se realizarán perfectamente en tiempo no lluvioso y nunca durante tormentas eléctricas.
- Para la carga y descarga y manipuleo de envases con explosivos no se usarán ganchos para fardo ni utensilios metálicos. Queda prohibido arrojar o dejar caer los envases y contenedores de explosivos.
- Antes y después de cada operación de carga o descarga se limpiará cuidadosamente el lugar que ocuparán u ocuparon los explosivos.
- A la llegada del vehículo deberá inspeccionarse las condiciones del cargamento. Si hubiera explosivos derramados, por pérdida de los envases, se avisará a los operarios que deben evitar cualquier posibilidad de fricción, chispa o fuego. Los explosivos derramados deben ser cuidadosamente barridos y destruidos.
- Durante la carga y descarga, los envases deben ser levantados y bajados cuidadosamente. Queda prohibido deslizarlos unos sobre otros o dejarlos caer de un nivel a otro.
- Durante la carga y descarga debe evitarse que personas no autorizadas tengan acceso a los explosivos. Asimismo no se realizarán actos que puedan conducir a un riesgo de fuego o explosión, a menos que sean razonablemente necesarios para las operaciones. Igual cuidado deberá hacerse observar a las personas ajenas que se encuentren en las vecindades del vehículo o de los explosivos.
- Durante las operaciones de carga y descarga, los automotores empleados permanecerán con los motores detenidos y frenos manuales aplicados.
- Los envases de explosivos se apoyarán sobre su superficie mayor y estarán acondicionados de manera que se puedan evitar sacudidas bruscas, caldas o golpes durante el transporte. Queda prohibido usar ataduras metálicas para asegurar las estribas.
- Todo vehículo que contenga más de sesenta (60) kilogramos de explosivos deberá llevar carteles visibles desde cualquier ángulo con la leyenda Explosivos. Los carteles serán de fondo rojo con letras blancas de no menos de quince (15) centímetros de altura. En la parte superior del vehículo se colocará una banderola roja, bien visible. Los carteles y la banderola se quitarán cuando no contenga explosivo.
- El peso del cargamento de explosivos a transportar no debe sobrepasar el ochenta (80) por ciento de la capacidad de carga del vehículo.
- Todo vehículo que transporte explosivos debe estar a cargo de dos (2) personas, no debiendo admitirse ninguna otra sobre él.
- Cuando sea necesario estacionar el vehículo, el lugar de estacionamiento no debe ser usado para otros fines que puedan derivar en accidentes o explosiones. Los lugares de estacionamiento deberán estar a una distancia razonable de lugares habitados o depósitos que contengan sustancias inflamables.
- Durante todo el tiempo que permanezca estacionado, el vehículo estará vigilado, por lo menos, por una persona competente mayor de dieciocho (18) años.
- Durante el transporte de explosivos se evitará, siempre que sea posible transitar por ciudades o centros poblados, por caminos subterráneos y de alto nivel y por donde haya congestión de peatones o vehículos.

Cuando varios vehículos con explosivos viajen en convoy mantendrán, entre cada uno de ellos una distancia no menor de trescientos (300) metros a menos que las circunstancias o conductores de otros vehículos lo hagan impracticable.

El transporte de los explosivos se realizará a una velocidad acorde con las características de la ruta, del tránsito y de las condiciones atmosféricas. En ningún caso la velocidad sobrepasará los ochenta (80) kilómetros por hora. La conducción no debe realizarse en forma osada o peligrosa.

Los vehículos destinados al transporte de explosivos estarán provistos de dos extinguidores de fuego, tipo anhídrido carbónico, de una capacidad mínima de dos (2) kilogramos, los que serán ubicados y fijados de manera que permitan su rápido uso en todo momento.

Los tanques de combustible de los vehículos deberán estar dotados de respiradores tipo no derrame. El caño de alimentación de combustible estará provisto de una llave de paso manual a la salida del tanque.

Las cubiertas de los vehículos estarán en buenas condiciones de uso, no serán lisas o recauchutadas ni presentarán defectos evidentes.

Las ruedas podrán ser equipadas con cadenas cuando se transite por caminos barrocos o con nieve, siendo obligatorio retirarlas al ingresar al pavimento firme.

La iluminación de los vehículos será eléctrica. El acumulador y los conductores eléctricos estarán ubicados de manera que no entren en contacto con la carga explosiva y convenientemente aislados para evitar riesgo de corto circuito.

El caño de escape no presentará fugas en todo su recorrido y deberá prolongarse hasta el extremo posterior de la carrocería, con su boca suficientemente alejada y provista de un deflector que desvíe a tierra los productos de combustión.

Antes de procederse a la carga del vehículo con material explosivo, el conductor deberá asegurarse que:

- Los extintores de fuego estén cargados y en condiciones de uso.
- Los cables eléctricos estén completamente aislados y firmemente sujetos.
- El tanque de combustible y cañerías de alimentación no tengan pérdidas.
- El chasis, motor y caja estén limpios y libres de exceso de grasa y aceite o de trapos o estopa impregnados en esas sustancias.
- Los frenos y el sistema de dirección estén en buenas condiciones.
- Las ruedas y cubiertas de repuesto estén en su lugar.
- El vehículo esté totalmente abastecido de combustible, aceite, aire y agua.
- El limpiaparabrisas y la bocina funcionen correctamente.

Durante el transporte de explosivos, las operaciones de reabastecimiento de combustible se reducirán al mínimo posible. La carga del combustible se hará con el contacto del motor cortado y el freno de mano accionado y en un lugar donde no sea riesgosa para la seguridad pública.

Durante la marcha se evitará el excesivo recalentamiento del motor, deteniendo el vehículo, en caso necesario, hasta que se normalice la temperatura del agua de refrigeración.

Antes de entrar en zonas urbanizadas o lugares poblados, con una carga explosiva, se deberá detener la marcha del vehículo y proceder a su revisión así como de la carga.

## **Polvorines**

Solamente se almacenarán explosivos en polvorines, los que deberán estar habilitados por el RENAR mediante certificación.

La habilitación de los polvorines tendrán validez por cinco (5) años, al cabo de los cuales podrá ser renovada por igual periodo. Asimismo, la habilitación podrá ser suspendida o anulada por el RENAR, cuando a su juicio el polvorín se encuentre en mal estado de conservación o no ofrezca adecuadas condiciones de seguridad.

Los polvorines deben llenar las siguientes funciones:

- a. Asegurar que los explosivos no soporten cambios bruscos de temperatura y que ésta se mantenga dentro de ciertos límites.
- b. Procurar un ambiente seco y ventilado.
- c. Disminuir, mediante su ubicación y construcción, las posibilidades de siniestros, y en caso de producirse, reducir sus consecuencias.
- d. Evitar sustracciones.

Salvo expresa autorización del RENAR, no se guardarán en los polvorines, explosivos no registrados o que no estén acondicionados reglamentariamente. -

En un mismo polvorín podrán guardarse explosivos diferentes. Ninguna otra sustancia objeto o mercadería podrá almacenarse juntamente con los explosivos. -

En cada polvorín deberá haber un libro en el que consignarán todas las entradas y salidas de explosivos. Estos libros serán rubricados por el RENAR

No se practicará ninguna operación en los polvorines, cuando haya tormentas eléctricas.

Los polvorines se mantendrán secos, ventilados y limpios.

Preferentemente se realizará el movimiento de explosivos con luz natural. Cuando la ventilación de un polvorín no exija lo contrario, deberá permanecer cerrado mientras no se realicen movimientos con explosivos. En caso contrario se adoptarán las medidas de seguridad y vigilancia que convengan.

Dentro de los polvorines no habrá sistema de calefacción a fuego directo vapor o electricidad. Sólo se permitirán radiadores de agua caliente. La caldera deberá estar a no menos de treinta (30) metros de distancia y para su alimentación no se usarán combustibles capaces de producir chispas. La separación entre los radiadores y los envases de explosivos no será inferior a un (1) metro.

Queda prohibido abrir los envases de explosivos dentro del polvorín. Dicha operación será hecha a distancia prudencial.

Cuando en un polvorín deban efectuarse reparaciones, se retirarán, previamente, todos los explosivos y se limpiará cuidadosamente su interior, antes de iniciar los trabajos.

En lo posible los polvorines tendrán únicamente iluminación natural. En caso de que ésta no sea suficiente se permitirá únicamente iluminación eléctrica, con instalación y artefactos blindados y contra explosiones y los contactos estarán en el exterior. Asimismo podrán emplearse linternas eléctricas.

Cuando las actividades que requieren el uso de explosivos cesen en forma definitiva y no se cuente con vigilancia, se tomará alguna de las siguientes medidas, previa autorización del RENAR:

- a. Traslado de los explosivos a otro polvorín que ofrezca seguridad.
- b. Transferencia de los explosivos a otro inscripto.
- c. Destrucción de los explosivos.

Los polvorines estarán a cargo de una persona que reúna los siguientes requisitos:

- a. Ser mayor de dieciocho (18) años de edad.
- b. Poseer buena conducta.
- c. Ser de no dudosa aptitud mental y física para esta finalidad.
- d. No ser propenso al alcoholismo ni al uso de narcóticos u otras drogas peligrosas.

El nombre de la persona a cargo del polvorín, datos de identidad y firma, se asentarán en el libro a que se refiere el Art. 7.46.

El encargado del polvorín será informado de las clases de explosivos depositados, sus características y las precauciones que se deben adoptar para su manejo.

Los encargados del polvorín no recibirán cargamentos de explosivos si no pueden ser almacenados al momento de su llegada.

Las personas que entren al polvorín no deberán fumar ni llevar encima cigarrillos, fósforos, armas o cualquier elemento capaz de producir fuego o chispa. Asimismo, no estarán bajo los efectos de bebidas alcohólicas, ni narcóticos.

No deberán ingresar más personas, a los polvorines, que las imprescindibles para el movimiento de los explosivos.

El calzado de las personas que deban ingresar a los polvorines no tendrá componentes metálicos.

Toda vez que en el polvorín se realicen movimientos de explosivos, deberá estar presente el encargado.

### **Clases de polvorines**

De acuerdo a sus características los polvorines se clasifican en:

- Tipo A: de superficie para almacenar más de cincuenta (50) kilogramos de explosivos.
- Tipo B: para almacenar hasta cincuenta (50) kilogramos de explosivos.
- Tipo C: polvorines móviles.
- Tipo E: polvorines especiales (semienterrados, enterrados, etc.)

### **Polvorín Tipo A**

Los polvorines tipo A serán habilitados por el RENAR previa presentación, por parte de los interesados, de la solicitud correspondiente, acompañada de planos de construcción y ubicación, por duplicado, así como de cualquier otra información, que exija esa autoridad de aplicación (RENAR).

Los polvorines tipo A deberán estar rodeados por un cerco situado a ocho (8) metros de distancia, que impida el pasaje de animales y el pasaje inadvertido de personas.

Los polvorines estarán alejados de casas - o lugares habitados, vías férreas, caminos, otros polvorines y locales, de acuerdo a las distancias que establezca el RENAR, según corresponda a la capacidad máxima de explosivos autorizada.

Los pisos serán de tierra apisonada, madera o asfalto sin arena. Si se los construyera de cemento se recubrirán con material no chispazo. Cuando las características del explosivo lo justifiquen el RENAR podrán no exigir su recubrimiento.

Las superficies interiores de las paredes serán lisas y pintadas de color claro y deberán permitir su limpieza.

La luz entre el cielorraso y el piso no será menor de dos y medio (2,5) metros. Las uniones entre paredes y entre paredes y piso serán redondeadas. Los cielorrasos serán de material incombustible o ignífugos.

Delante de cada entrada se colocará una parrilla de madera o material análogo para la limpieza del calzado. La parrilla estará sobre un pequeño foso que periódicamente se deberá limpiar.

Los vidrios de ventanas y puertas serán limpios y sin burbujas. Los expuestos directamente a los rayos solares serán despulidos o pintados.

Las puertas deben abrir hacia afuera y durante las horas de trabajo estarán en condiciones de abrirse por simple presión.

Fuera del depósito habrá un (1) extintor de fuego y dos (2) baldes con arena. Las características de los extintores, así como su conservación se ajustarán a las normas IRAM respectivas.

Los polvorines de este tipo tendrán carteles bien visibles desde cualquier ángulo, con la leyenda "Cuidado explosivos".

Los explosivos se estibarán sobre parrillas de madera dura. Los cajones se colocarán de modo que su superficie mayor apoye en el suelo. La altura de las estibas no será mayor de dos (2) metros, y su ancho no mayor de uno y medio (1,5) metros. Los cajones se colocarán de manera que sus etiquetas queden en posición correcta. Entre estiba y estiba y entre éstas y las paredes se dejarán espacios libres para facilitar la ventilación y el movimiento de los envases.

Cuando los envases exteriores sean de cartón, la altura máxima de las estibas será la correspondiente a tres (3) cajas. Para mayores alturas se colocarán estanterías intermedias.

La zona próxima al polvorín se mantendrá libre de pasto seco y de otros materiales combustibles.

### **Polvorín tipo B**

Los polvorines tipo B podrán instalarse en poblaciones de no más de mil (1.000) habitantes. No se habilitarán más de tres (3) por usuario.

Para obtener la habilitación correspondiente, el interesado deberá enviar una solicitud al RENAR en la que consten sus datos de identidad, número de inscripción, cantidad de polvorines tipo B que desee instalar, material a almacenar y lugar donde estarán ubicados, para cuyo fin remitirá croquis detallado.

Los polvorines tipo B estarán constituidos por cajones de sólida madera con tapa articulada mediante bandas de cuero, goma o material similar, de diez (10) centímetros de ancho, o bisagras con tornillos de material no chisposo.

Tendrán, en letras rojas sobre fondo blanco, visibles desde cualquier ángulo, leyendas que digan: "Cuidado explosivos".

En cada polvorín tipo B sólo se podrán guardar explosivos compatibles y en cantidades que no excedan los cincuenta (50) kilogramos, o cinco mil (5.000) detonadores.

Los polvorines tipo B estarán distanciados entre sí, no menos de ocho (8) metros. Esta distancia podrá reducirse a la mitad cuando entre ellos se interponga una pared de mampostería de espesor no menor de quince (15) centímetros o de hormigón equivalente.

Podrá solicitarse la habilitación de un polvorín, dentro del tipo B, cuando se trate de pequeños polvorines enterrados o semienterrados, socavones, habitaciones o depósitos, en cuyo caso se remitirán al RENAR los detalles pertinentes.

### **Polvorín tipo C**

Los polvorines tipo C están destinados a almacenar explosivos utilizados en labores que, por no realizarse en un lugar fijo, exigen la movilidad del depósito.

Los proyectos de polvorines tipo C deberán ser aprobados por el RENAR, a cuyo efecto el interesado presentará planos de construcción, características descriptivas y todo otro dato que se estime conveniente.

Los polvorines de este tipo se ajustarán a las prescripciones que rigen para los de tipo A, de acuerdo a su naturaleza y características que les sean aplicables.

Los polvorines tipo C se ubicarán alejados de casas o lugares habitados y vías férreas, de acuerdo a lo establecido por el RENAR.

Los polvorines tipo C habilitados por el RENAR, con carácter de subsidiarios de otros, quedan exceptuados del requisito de llevar un libro en el que se consignen entradas y salidas de material.

### **Polvorines tipo E**

Los proyectos de polvorín tipo E deberán ser aprobados por el RENAR a cuyo efecto se presentarán planos de construcción y ubicación y demás características que sean necesarias.

Para habilitar un polvorín tipo E, el RENAR exigirá que reúna las condiciones generales indicadas en el Art. 7.43 y las particulares del tipo A que le sean de aplicación, de acuerdo a su naturaleza y características.

## **Empleo**

Las personas que manejan explosivos deberán reunir las siguientes condiciones:

- a. Ser mayor de dieciocho (18) años de edad.
- b. Poseer buena conducta.
- c. Ser de no dudosa aptitud mental y física para esta finalidad.
- d. No ser propenso al alcoholismo ni al uso de narcóticos u otras drogas peligrosas.

Queda prohibido el empleo de explosivos deteriorados. Estos últimos deben ser destruidos.

Los explosivos que presenten alteraciones en su aspecto físico (color, textura, tamaño, dureza, etc.) deben ser considerados deteriorados, siempre que una opinión experta no determine lo contrario.

Los envases vacíos y demás materiales de empaque que hubieran contenido altos explosivos no deben ser usados nuevamente para ninguna finalidad. Deben ser destruidos por quemado, a campo abierto y en un lugar adecuadamente aislado. Ninguna persona permanecerá a menos de treinta (30) metros, una vez iniciado el fuego.

Los explosivos a usar deberán estar contenidos, preferentemente, en sus envases originales, y si no fuera posible, en envases similares. Asimismo, no deben ser desparramados en la zona donde se los empleará. .

Bajo ninguna circunstancia se llevará a la zona de voladura, una cantidad de explosivos mayor que la estimada como necesaria por el encargado de voladura. En la zona de voladura los explosivos serán colocados en pilas separadas adecuadamente entre sí y a no menos de diez (10) metros de barreno más próximo a ser cargado. En el caso eventual de que sobrara explosivos, una vez completada la carga de los barrenos, se los devolverá al polvorín antes de efectuar la voladura.

Los detonadores a usar en el día se dispondrán separadamente de los explosivos, a más de diez (10) metros de distancia. Si eventualmente sobraran detonadores una vez completada la carga de los barrenos, se seguirá con ellos el mismo procedimiento que para los explosivos sobrantes.

Para efectuar voladuras dentro de zonas urbanizadas se solicitará autorización a las autoridades municipales correspondientes.

La zona delimitada por puntas equidistantes del barreno según las distancias que para casa o lugar habitado fija el RENAR, se llamará zona de voladura.

En la zona de voladura solamente se encontrará personal vinculado al trabajo que se realiza. Los caminos de acceso quedarán clausurados mediante colocación de banderas rojas y permanecerán bajo vigilancia.

Dentro de la zona de voladura se definirá un área de seguridad. Se entenderá por área de seguridad, el área considerada peligrosa por el encargado de voladuras, teniendo en cuenta - el material a ser volado, el tipo y ubicación de la voladura, cantidad, profundidad y espaciamiento de los barrenos y cantidad y tipos de explosivos utilizados.

Dentro del área de seguridad queda prohibido:

- Fumar.
- Cualquier fuente de ignición, excepto las necesarias para realizar las voladuras.
- Toda actividad no relacionada con la preparación de los barrenos y su carga y el acceso de personas no afectadas a la voladura.

Antes de efectuarse una voladura cuyas proyecciones puedan causar daños a personas o propiedades, el material a destruir será apropiadamente cubierto, para lo cual podrá usarse una malla de acero o material adecuado, construida de modo que sea capaz de contener las proyecciones y lo suficientemente pesada para sufrir el mínimo desplazamiento posible.

No se cargarán ni dispararán voladuras durante o al aproximarse tormentas eléctricas.

Antes de realizarse una voladura deberá indagarse si existen instalaciones en las proximidades. Cuando se la deba realizar dentro de los veinte (20) metros de distancia a instalaciones eléctricas, sanitarias, telefónicas y conductos en general y dentro de los sesenta (60) metros a vías férreas, se notificará con una antelación no menor de veinticuatro (24) horas al propietario de esas instalaciones o a sus representantes. En la notificación, que se ratificará por escrito si fue cursada verbalmente, se especificará el lugar y hora previstos para la voladura. En el caso de que ésta requiera el empleo de más de un (1) día, bastará la sola notificación inicial. En situaciones de emergencia, que impliquen peligro sustancial o inmediato contra la vida o la salud de personas o la integridad de sus bienes, podrá expedirse la notificación en cualquier momento previo a la voladura.

En el caso de que a raíz de una voladura se dañen instalaciones, debe ser notificado de ello el propietario, o en su defecto, un representante autorizado.

Cuando se efectúen voladuras en lugares congestionados o sobre o en proximidad de caminos públicos, deberán utilizarse detonadores eléctricos excepto cuando fuentes de corrientes extrañas hagan peligroso su uso.

### **Destrucción de explosivos**

Cuando sea necesario proceder a la destrucción de explosivos, se solicitará autorización previa al RENAR y en el libro se dejará constancia de los siguientes datos:

- Número de registro, lote y cantidad de explosivo destruido.
- Referencia de la nota por la que se autorizó la destrucción.

Si razones de urgencia aconsejaren la destrucción sin contar con la previa autorización del RENAR la efectuará el interesado bajo su responsabilidad y posteriormente elevará la comunicación a ese organismo.

Cuando los explosivos a destruir, por su cantidad o estado requieran tomar decisiones excepcionales, se consultará, previamente, al fabricante o en su defecto al RENAR.

Las operaciones de destrucción se realizarán en sitios suficientemente alejados de edificios, ferrovías, carreteras y lugares de reunión de gente.

No debe destruirse más de una clase de explosivos por vez.

Para la destrucción de explosivos se tendrán en cuenta las siguientes distancias mínimas de seguridad:

<b>Explosivo (Kg)</b>	<b>Distancia(m)</b>
Hasta 2	45
2 - 5	55
5 - 10	70
10 - 15	80
15 - 20	90
20 - 25	95
25 - 35	105
35 - 45	120
45 - 60	125
60 - 70	135

Estas distancias protegen edificios e instalaciones contra daños estructurales provocados por las explosiones. No evitan daños menores.

Una vez finalizada la operación de destrucción se verificará que no hayan quedado explosivos sin destruir en la zona utilizada.

## **8. DRENAJES Y AGUAS PLUVIALES**

El Contratista deberá cumplir con la presentación de los Certificados de No Aluvionalidad y No Inundabilidad expedidos por la Dirección de Hidráulica para los sitios donde se ubicarán el Campamento y Obrador y las Plantas de Producción de Materiales.

En caso de ser necesario el Contratista deberá realizar Estudios Hidrológicos siguiendo las pautas dadas por la Dirección de Hidráulica y proyectar las obras necesarias a su costo. El diseño del sistema de drenaje deberá contar con la aprobación del Departamento General de Irrigación y/o de la Dirección de Hidráulica, según corresponda.

Durante la construcción de la obra se evitará la obstrucción de los drenajes naturales durante los movimientos de suelo, para lo cual se ejecutarán las obras de arte previo al movimiento de suelos o se construirán sistemas provisorios de drenaje.

El Contratista, a través de su Representante Ambiental, instruirá a los operadores de maquinarias y equipos sobre los recaudos a adoptar con respecto a los drenajes para evitar la ocurrencia de obstrucciones al drenaje natural o contaminen las aguas.

## **9. TALUDES**

En zonas con problemas de erosión en taludes desnudos el Contratista deberá aplicar las siguientes técnicas, contando previamente con la autorización del Inspector de Obra:

Disminuir la inclinación del talud de tal manera que permita la colocación de tierra vegetal.

Construir terrazas y sistemas de drenaje para minimizar el riesgo de deslizamientos.

Evitar que el agua de la plataforma superior fluya hacia el talud provocando erosión. Para ello se deberán construir, por ejemplo, cunetas de coronamiento.

Aplicar una capa de tierra fina y, de ser posible, fértil a los taludes tanto de desmontes como de terraplén.

Sembrar especies herbáceas, y si es posible, especies arbustivas de rápido crecimiento de preferencia autóctonas.

Realizar los cuidados necesarios (riegos periódicos, aplicación de fertilizantes, etc.) para lograr una buena cobertura vegetal y proteger al talud de la erosión.

## **10. EXTRACCIÓN DE AGUA**

El Contratista presentará ante la Inspección de Obra, un informe detallado donde se analizará el balance hídrico y el Plan de Manejo de Agua, considerando los requisitos precisos del suministro y del uso de agua para las actividades asociadas con la construcción. También presentará la ubicación de los lugares de extracción de agua necesaria para la construcción y provisión del Campamento. Dicho Informe deberá contar con la aprobación de la Autoridad de Aplicación, la Dirección de Hidráulica y el Departamento General de Irrigación. La aceptación de dicho informe y la obtención de las aprobaciones por parte de los organismos de control condicionará la aprobación del primer certificado de obra.

La extracción de agua para la construcción no podrá afectar de ninguna manera las fuentes de alimentación de consumo de agua de las poblaciones o asentamientos de la zona de influencia de la obra ni los sistemas de riego.

- No se extraerá agua de las vegas, ríos, arroyos y/o lagunas existentes, en cantidades superiores a las que garanticen el caudal necesario para el mantenimiento habitual del medio biótico que dependa del mismo y el suministro de agua para las poblaciones y sistemas de riego.
- El Contratista tomará todas las precauciones que sean razonables durante la construcción de la obra para impedir la contaminación de las vegas, ríos, arroyos y/o lagunas existentes. Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, betúmenes, aguas servidas, pinturas y otros desechos nocivos, no serán descargados en los cursos de agua, siendo el Contratista el responsable de su tratamiento y disposición final.
- Se prohibirá la extracción y restitución (o descarga) de agua en lugares donde no esté expresamente autorizado por la Autoridad de Aplicación.
- Todas las aguas residuales de la construcción serán tratadas adecuadamente para eliminar materiales nocivos antes de su descarga en los cursos de agua o en el suelo con el propósito de no degradar estos recursos. Tampoco se podrá alterar o inhibir la existencia de especies acuáticas de esas aguas. Ver Punto 2. Instalación y Operación de Campamentos y Obradores y Punto 3. Plantas de Producción de Materiales.
- En el caso de que el Contratista en forma accidental vierta, descargue o derrame cualquier combustible o producto químico (que llegue o tenga el potencial de llegar a la vía acuática y/o de contaminar el suelo) notificará inmediatamente a la Inspección de Obra, a todos los organismos jurisdiccionales correspondientes y tomará medidas para contener y eliminar el o los productos derramados.
- Los materiales de excavación de caminos, canalizaciones y otras estructuras serán depositados en zonas aprobadas por la Autoridad de Aplicación (Ver Punto 5. Uso de Escombreras) que estén a cotas superiores al nivel medio de aguas, de tal manera que impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías acuáticas. En el caso de que esa marca no se muestre en los planos, el nivel medio de aguas será considerado como la cota de máxima creciente de los cursos de agua.
- A menos que se haya aprobado en contrario y por escrito por parte de la Inspección de Obra, las operaciones de construcción en ríos, arroyos y lagunas se limitarán a las áreas donde sea necesaria la ejecución de estructuras permanentes o transitorias. Toda obra provisoria, ataguía, escombros, u otras obstrucciones colocadas expresamente o causadas por las operaciones de construcción, serán retiradas rápidamente de los ríos, arroyos y/o lagunas.
- El Contratista tomará las medidas necesarias para garantizar que, en la ejecución de alcantarillas y obras en puentes, el cemento, limos, arcillas o concreto fresco no tengan como receptor final a cauces o cursos de agua. El Contratista evitará el vertido de aguas de lavado o de enjuague de hormigones a los cursos de agua permanentes o no y a los suelos, como también de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones. Ver el Punto 3. Plantas de Producción de Materiales.

## **11. USO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS**

- 11.1. El Contratista deberá:
- 11.2. Asegurar que los camiones, vehículos, maquinarias y equipos cumplan con las reglamentaciones vigentes sobre luces, pesos y alturas máximas, señalización visual y acústica, frenos, etc.
- 11.3. Efectuar el mantenimiento periódico de las maquinarias y equipos dentro de valores aceptables de emisión de ruidos, gases, material particulado, etc. y en condiciones seguras de operación.
- 11.4. Mantener en buen funcionamiento las maquinarias y equipos evitando el derrame de combustibles y lubricantes que puedan afectar los suelos y los cursos de agua.
- 11.5. No se permitirán altas velocidades en maquinarias y equipos dentro o fuera de la obra. Para ello el Contratista deberá colocar señalización indicando la velocidad máxima y deberá instruir a los conductores.

- 11.6. La Inspección de Obra se reserva el derecho a prohibir o restringir, en ciertas porciones del proyecto, trabajos que produzcan un ruido objetable en horas normales de descanso nocturno, de 22.00 horas a 06.00 horas, a menos que las Ordenanzas Municipales establezcan otros horarios, en cuyo caso prevalecerán éstas.
- 11.7. El Contratista deberá realizar el aprovisionamiento de combustible, mantenimiento de maquinarias y equipos, incluyendo su lavado, de acuerdo a las especificaciones contenidas en el Punto 2. Instalación y Operación de Campamentos y Obradores, de forma tal que no se contaminen las aguas y/o los suelos.
- 11.8. El Contratista deberá efectuar el riego periódico con agua en los caminos de servicio de tierra, patios de carga y maniobras, caminos de acceso a canteras, a escombreras y a Plantas de Producción de Materiales de manera de disminuir la producción de material particulado.
- 11.9. El Contratista a través de su Representante Ambiental deberá, a través de cursos o talleres de capacitación, instruir a los operadores de maquinarias y equipos las normas de seguridad y manejo del vehículo a su cargo. En caso necesario se dictarán cursos de manejo defensivo.

## 12. TRANSPORTE DE MATERIALES

El Contratista deberá:

Evitar que los procesos de extracción, carga, transporte y colocación de materiales produzcan contaminación por material particulado, debiendo mantener húmedos los caminos y playas de maniobras de tierra, disminuir la velocidad y cubrir con una lona o material similar la carga de los camiones. Durante los procesos de carga y descarga de material se deberá simultáneamente regar en forma manual los montículos para evitar la producción de particulado.

Poner especial cuidado en las operaciones de transporte, almacenamiento y aplicación de asfalto, cemento Pórtland y sus derivados especialmente en el cruce con cauces o cursos de agua temporarios o permanentes.

Mantener limpios los caminos por donde hayan transitado los transportes de asfalto, cemento Pórtland y sus derivados y cualquier otro material proveniente de excavaciones, préstamos o canteras retirando los fragmentos y residuos generados.

En caso de vuelco accidental de asfalto, cemento Pórtland, combustible o cualquiera de sus derivados se deberá construir rápidamente un terraplén que confine el derrame y se deberá recoger el material derramado a la brevedad, incluyendo el suelo contaminado y disponerlo de acuerdo a sus características como residuo peligroso o material inerte.

## 13. CAMINOS AUXILIARES Y ESTACIONAMIENTOS

El Contratista deberá presentar a la Inspección un Plan de Desvíos de Obra, aprobado por la Dirección de Vías y Medios de Transporte dependiente de la Subsecretaría de Servicios Públicos del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas.

Se dará preferencia al uso de caminos existentes tanto para acceder a los distintos frentes de trabajo como a las instalaciones temporales o para desviar el tránsito durante la construcción de la obra.

En el caso de construcción de caminos de servicio o desvíos el Contratista deberá:

Seguir los contornos naturales del ambiente circundante, de manera de minimizar los desmontes y terraplenes.

Evitar la interrupción de drenajes existentes, naturales o artificiales, estableciendo un sistema adecuado a las características climáticas de la zona. Se colocarán puentes o alcantarillas provisionales en forma previa o simultánea con la nivelación del terreno y la ejecución de terraplenes.

Construir los caminos de servicio con el ancho mínimo necesario y con un radio de curvas reducido, de tal manera de lograr condiciones aceptables de seguridad y producir el menor impacto posible sobre el ambiente.

Ejecutar los caminos de servicio teniendo en cuenta la protección de los predios aledaños y de la infraestructura existente.

El Contratista, previo a la iniciación de los distintos frentes de obra, presentará a la Autoridad de Aplicación para su aprobación, los planos correspondientes a los caminos auxiliares y áreas de estacionamiento de los equipos que utilizará durante la construcción.

Los caminos a utilizar por el tránsito pasante en la etapa de construcción deberán ser mantenidos por el Contratista en buenas condiciones de transitabilidad y con una adecuada señalización.

En el caso de utilizar, como camino auxiliar o desvíos calles de jurisdicción municipal, de la Dirección Provincial de Vialidad o de la Dirección Nacional de Vialidad que tengan alguna mejora (enripiado, imprimación, carpeta asfáltica, etc.) y que por causa del desvío de tránsito sufran daños, deberán ser restituidos por el Contratista, a su costo, a su estado original, no recibiendo pago adicional alguno. A estos efectos será necesaria la presentación por parte del Contratista de un registro fotográfico del estado de la calle antes del desvío y un informe técnico realizado por personal técnico de la DPV.

El Contratista deberá proceder a una correcta señalización diurna y nocturna de estos desvíos transitorios de manera de poder garantizar el tránsito en forma permanente y segura.

Se evitará en lo posible la circulación y el estacionamiento en las áreas de zona de camino que contengan vegetación autóctona, o alguna otra particularidad que a juicio de la Autoridad de Aplicación y desde el punto de vista ambiental, mereciera conservarse.

A medida que se vayan cambiando los frentes de obras y se abandonen caminos auxiliares y sitios de estacionamiento, el Contratista deberá escarificar los lugares sobrecompactados por el tránsito de obra y estacionamiento de equipos y recomponer la estructura vegetal con los suelos removidos en la limpieza del terreno. Los sectores de caminos existentes que queden en desuso por variaciones de traza también deben ser escarificados por el Contratista.

#### **14. EROSIÓN Y SEDIMENTACIÓN**

El Contratista deberá ejercer la máxima precaución en la ejecución de las obras previstas en el Contrato, tendientes a controlar la erosión y minimizar la sedimentación.

El Contratista inspeccionará los dispositivos de control de erosión y sedimentación transitorios y permanentes para verificar deficiencias después de cada lluvia. Las deficiencias serán corregidas de inmediato. El hecho de que el Contratista no mantenga adecuadamente todos los dispositivos de control de erosión y sedimentación en condición funcional podría conducir a que la Inspección de Obra notifique al Contratista respecto a deficiencias específicas. En el caso de que el Contratista no corrija o tome medidas adecuadas para remediar las deficiencias específicas dentro de las 24 horas después de la notificación, la Inspección de Obras se reserva el derecho de tomar las medidas apropiadas para exigir que el Contratista deje de trabajar en otras áreas y concentre sus esfuerzos para rectificar las deficiencias especificadas, o la Inspección de Obra puede proceder con poderes, equipos y materiales adecuados a remediar las deficiencias especificadas y el costo total de dicho trabajo será deducido del primer certificado posterior a la fecha de terminación de la corrección de las deficiencias.

#### **15. RUIDOS**

La Inspección de Obra se reserva el derecho de vigilar el ruido vinculado a la construcción, como lo estime conveniente. En el caso de que los niveles de ruido superen los parámetros

habituales, el Contratista tomará las medidas que sean necesarias para atenuarlos antes de proceder con las operaciones.

Los equipos no serán alterados de ninguna forma como para que los niveles de ruido sean más altos que los producidos por los equipos originales.

A criterio de la Inspección y cuando sea factible, el Contratista establecerá vías de transporte que alejen a sus vehículos de zonas pobladas y aseguren que las molestias ocasionadas por las operaciones de transporte se reduzcan al mínimo.

La Inspección de Obra se reserva el derecho a prohibir o restringir en ciertas porciones del proyecto cualquier trabajo que produzca un ruido objetable en horas normales de descanso, de 22.00 horas a 06.00 horas, a menos que las Ordenanzas Municipales establezcan otros horarios, en cuyo caso prevalecerán éstas.

Si fuera necesario las instalaciones fijas serán aisladas acústicamente.

## **16. TRATAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA ZONA DE CAMINO**

El Contratista será responsable del cuidado de los trabajos de estabilización de banquetas y taludes y del mantenimiento de las obras de drenaje, durante la vigencia del período de garantía de la obra. También será responsable, por el mismo lapso, del mantenimiento de las áreas aguas arriba y abajo de las obras de arte que atraviesan cursos de agua y de las tareas de remediación solicitadas en este Plan de Manejo Ambiental Genérico y Fichas Temáticas, en los sitios de instalación de campamentos y obradores, plantas de producción de materiales, escombreras, yacimientos, caminos auxiliares, estacionamientos y cualquier otra instalación o zona auxiliar construida a los efectos de la obra (se deberá atender especialmente a la vegetación plantada o intervenida).

## **17. HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS, PALEONTOLÓGICOS Y DE MINERALES DE INTERÉS CIENTÍFICO**

17.1. Las Autoridades Responsables del cumplimiento de las Leyes Provinciales y Nacionales que traten sobre hallazgos arqueológicos o paleontológicos o de minerales de interés científico serán notificadas por el Contratista, con suficiente anticipación, sobre la traza de la obra a construir para que tomen sus recaudos, o bien para que soliciten las acciones que crean convenientes, ya sea en forma de cordones, vallados, señalización, avisos, etc. Previo al inicio de los trabajos de Limpieza de Terreno, se deberá dar cumplimiento a la legislación pertinente a efectos de inspeccionar el terreno y rescatar el patrimonio que pudiera encontrarse.

17.2. En el caso de algún descubrimiento de material arqueológico, sitios de asentamientos indígenas o de los primeros colonos, cementerios, reliquias, fósiles, meteoritos, u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico durante la realización de las obras, el Contratista tomará de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio de descubrimiento, colocará un vallado perimetral para determinar la zona en cuestión y dejará personal de custodia con el fin de evitar posibles saqueos. Dará aviso a la Inspección de Obra, la cual notificará de inmediato a la Dirección de Patrimonio Histórico y Cultural dependiente del Ministerio de Turismo y Cultura, para su intervención. Quedará prohibida la explotación de yacimientos de materiales para la construcción del camino en las proximidades de yacimientos arqueológicos, paleontológicos o etnográficos.

17.3. Cuando la protección, relevamiento o traslado de hallazgos arqueológicos, paleontológicos y mineralógicos raros tenga el efecto de retrasar el avance de la obra, la Inspección de Obra dará consideración a los ajustes apropiados en el Programa de Trabajos.

17.4. El Contratista cooperará, y a pedido de la Inspección, ayudará a la protección, relevamiento y traslado de esos hallazgos.

## **18. SALUD OCUPACIONAL**

- 18.1. El Contratista deberá tomar las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud. Deberán ser inmunizados y recibir tratamiento profiláctico contra factores epidemiológicos y enfermedades características de la región debiéndose contar con asistencia médica de emergencia.
- 18.2. Para el cumplimiento de las disposiciones de la Ley Nacional N° 19.587 (Art. 5°) de Higiene y Seguridad Laboral y del Decreto Nacional N° 911/96 (Capítulos 2 y 3) de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción, respecto de la creación de los servicios de higiene y seguridad en el trabajo, y de medicina del trabajo de carácter preventivo y asistencial, el Contratista deberá presentar, para aprobación de la Inspección de Obra, un Programa de Salud Ocupacional e Higiene y Seguridad de la Obra.
- 18.3. Se deberá proveer a los trabajadores de los elementos de protección personal según corresponda a su labor específica y a la reglamentación vigente.

## **19. CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE**

Se prohíbe estrictamente al personal de la Obra la portación y uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia expresamente autorizado para ello. Quedan prohibidas las actividades de caza en las áreas aledañas a la zona de construcción, obradores, campamentos, así como la compra o trueque a lugareños de animales silvestres (vivos, embalsamados, pieles y otros subproductos) cualquiera sea su objetivo.

Durante la construcción de la obra se efectuará un monitoreo a fin de conocer la tasa de animales muertos en la ruta y zona de camino. El monitoreo será confeccionado por el Contratista a través de su Responsable Ambiental. Éste informará a la Inspección de Obra, que tendrá a su cargo la coordinación con la Dirección de Recursos Naturales Renovables dependiente de la Subsecretaría de Medio Ambiente del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas.

Deberá cumplirse con las especificaciones de las siguientes Leyes:

- Decreto-Ley N° 4602/81 de Adhesión a Ley Nacional de Protección de la Fauna N° 22421
- Decreto N° 1998/82 Reglamentario del Decreto-Ley N° 4602/81.

## **20. REPRESENTANTE AMBIENTAL**

Actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre la Empresa Contratista, las Autoridades Competentes y las comunidades locales.

Sólo se comunicará con la Inspección de Obra a través del Representante Técnico, con quien llevará un libro de comunicaciones por duplicado.

Si cumple con los requisitos antedichos, el Representante Técnico podrá ser también Representante Ambiental.

Deberá concurrir a la obra por lo menos una vez por semana, registrando su asistencia o cuando sea requerido por el Inspector de Obra y será el responsable directo de la implementación de las medidas y especificaciones establecidas en el presente Plan de Manejo Ambiental Genérico (PMAG) y Fichas Temáticas, en el Plan de Manejo Ambiental Específico (PMAE) si existiera, y en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

## **21. CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

El Contratista deberá producir el menor impacto posible sobre los núcleos humanos, la vegetación, la fauna, los cursos y depósitos de agua, el aire, el suelo y el paisaje durante la ejecución de las obras.

## **22. RESPONSABILIDAD**

Los daños causados al medio ambiente y a terceros, como resultado de las actividades de construcción, son responsabilidad del Contratista, quien deberá remediarlos a su exclusivo costo.

El Contratista deberá disponer permanentemente, en el lugar de trabajo, los elementos que sean necesarios para auxiliar a aquellos vehículos y sus ocupantes que, como consecuencia de inconvenientes producidos con motivo de la obra, queden imposibilitados de continuar viaje.

## **23. INFORMACIÓN A LAS COMUNIDADES**

El Contratista deberá informar oportuna y convenientemente, con un lenguaje accesible y claro, a cada una de las comunidades locales asentadas a lo largo de la traza vial a intervenir y sus alrededores, acerca del alcance, duración y objetivo de la obra a emprender.

A tal efecto y antes de iniciar la obra deberá presentar a la Inspección de Obra un “Programa de Comunicación Social” que contemple todos los aspectos relativos a las interacciones entre la obra y las comunidades locales.

Se deberá difundir a toda la población, a través de los diversos medios de comunicación social de nivel provincial, regional y local, sobre los alcances de la obra y su interacción con el medio ambiente.

Los aspectos esenciales de la difusión deberán resaltar la consideración que se dará a la protección de los procesos naturales en la zona de intervención, los riesgos asociados a la obra y los cuidados, prevenciones y controles que se efectuarán durante la construcción y operación de la obra.

Se implementará un programa de concientización e información técnica destinado al personal de la obra.

Los trabajadores de la Empresa deberán respetar las pautas culturales de los asentamientos humanos de la zona.

En caso de construcción o ejecución de acciones relativas a la obra que impliquen la presencia de empleados y/o trabajadores en zonas pobladas pequeñas, especialmente cuando la obra se realiza dentro o en el perímetro de dichas zonas, el Contratista está obligado a dar a conocer esta presencia, tipo de actividad y período de permanencia y contar con la aceptación previa por parte de la Inspección de Obra y de la Autoridad Municipal correspondiente.

## **24. PLANES DE CONTINGENCIA**

Los Planes de Contingencia constituyen las acciones a encarar en caso que se produzcan eventos no previstos que puedan afectar la ejecución de la obra o el medio ambiente. A estos

efectos el Contratista está obligado a prever las siguientes situaciones y aquellas que indique la Inspección de Obra y/o la Autoridad de Aplicación:

Remoción de derrumbes y deslizamientos. Incluirá la remoción de los materiales de derrumbes y deslizamientos que afecten la obra, el transporte de los mismos a los lugares donde no alteren el buen aspecto del camino, no perjudiquen el escurrimiento de las aguas, ni causen peligros o inconvenientes al tránsito o a terceros. En caso que la obra hubiese sido dañada por derrumbe o deslizamiento, se reconstruirá la misma conforme al proyecto original con las modificaciones y obras complementarias necesarias que deben realizarse para evitar de un modo efectivo la posible repetición del evento.

Reconstrucción y corrección de deficiencias por inestabilidad o colapso de las obras construidas. Los trabajos incluirán la reconstrucción total de las obras que se encuentren inestables, hayan sufrido deformaciones excesivas o hayan colapsado. La reconstrucción de las mismas se efectuará sin disminuir las características de la obra original y realizando todas las obras adicionales necesarias para evitar la repetición de las mismas fallas.

El Contratista deberá establecer un Plan de Emergencia, con diferentes niveles de alarma y de acciones preventivas y correctivas, en caso de afectación de instalaciones de servicios existentes.

El Contratista deberá implementar acciones de capacitación a fin de que todo el personal afectado a los diversos trabajos de obra conozca los Planes de Contingencia y el Plan de Emergencias y actúe en consecuencia frente a eventos inesperados.

## **25. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El Contratista no recibirá pago directo alguno por el cumplimiento de las presentes especificaciones. El costo que demande el cumplimiento de las mismas, se deberá incluir en los distintos ítems de la obra.

## **26. PENALIDADES**

En caso que el Contratista omita alguna de las especificaciones establecidas en este Plan de Manejo Ambiental Genérico (PMAG) y Fichas Temáticas, en el Plan de Manejo Ambiental Específico (PMAE), si existiera, en la Ley de Preservación del Ambiente N° 5961 y en la Resolución de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) N° 1680-AOP-2005 será advertido, la primera vez, por la Inspección de Obra, la que dará un plazo para su corrección. La Inspección de Obra notificará de la omisión a la Autoridad de Aplicación y al organismo sectorial competente.

Si el Contratista no cumple con lo solicitado en la advertencia dentro del plazo establecido en la notificación de la Inspección de Obra, se le aplicará una multa equivalente al 2% de la certificación mensual correspondiente al mes de incumplimiento, siendo esta multa aplicada de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. La Inspección de Obra notificará del incumplimiento a la Autoridad de Aplicación y al organismo sectorial competente.

No se firmará el Acta de Recepción Provisoria de la Obra hasta tanto no se hayan ejecutado, a satisfacción de la Inspección de Obra y de la Autoridad de Aplicación, los trabajos de limpieza de obra, revegetación y de restauración de las zonas de préstamos y yacimientos conforme a lo indicado en este Plan de Manejo Ambiental Genérico (PMAG) y Fichas Temáticas, en el Plan de Manejo Ambiental Específico (PMAE), si existiera y en la Resolución de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) N° 1680-AOP-2005.

**B) FICHAS TEMÁTICAS – Listado****Comunicación y Señalamiento**

- 1 Comunicación a los Residentes Involucrados
- 2 Señalamiento de Obra en Construcción: Control de Tránsito en Área de Trabajo
- 3 Señalamiento Preventivo: Dispositivos y Elementos

**Flora**

- 4 Limpieza de Terrenos y Manejo de la Cobertura Vegetal
- 5 Lineamientos para la Elaboración del Plan de Manejo de Forestales

**Campamentos y Obradores**

- 6 Instalación y Operación de Campamentos y Obradores
- 7 Plan de Cierre y Abandono de Campamentos y Obradores

**Plantas de Producción**

- 8 Instalación, Operación y Desmantelamiento Planta de Producción de Concreto Asfáltico
- 9 Instalación, Operación y Desmantelamiento Planta de Producción de Hormigones

**Transporte y Operación Materiales Construcción/Maquinaria/Vehículos**

- 10 Caminos Auxiliares y Estacionamientos
- 11 Operación de Maquinarias y Equipos
- 12 Manejo, Transporte y Uso de Materiales de Construcción

**Canteras y Escombreras**

- 13 Manejo de Canteras y Excavaciones
- 14 Plan de Abandono de Canteras y Escombreras
- 15 Transporte y Disposición de Escombros

**Combustibles**

- 16 Almacenamiento, Manejo y Disposición de Combustibles y Sustancias Peligrosas
- 17 Identificación de Residuos Peligrosos - Anexo I y II Ley N° 24051 de Residuos Peligrosos

**Polvorines y Explosivos**

- 18 Instalación y Operación de Polvorines
- 19 Transporte de Explosivos

**Residuos Sólidos**

- 20 Manejo Residuos Sólidos de Obra
- 21 Manejo Residuos Sólidos de Campamento Asimilables a Residuos Sólidos Urbanos
- 22 Manejo de Residuos del Campamento Caracterizados como Residuos Peligrosos

**Aguas Residuales**

- 23 Manejo de Aguas Residuales de Lavado de Maquinarias y Equipos
- 24 Manejo de Aguas Residuales de la Planta de Producción de Hormigones
- 25 Manejo de Aguas Residuales de la Planta de Producción de Concreto Asfáltico
- 26 Manejo de Aguas Residuales Cloacales
- 27 Manejo de Drenajes y Aguas de Lluvias

**Emisiones Atmosféricas**

28 Control de Polvo y Otras Fuentes de Emisiones Atmosféricas

**FICHAS TEMÁTICAS**

---

<b>COMPONENTE A MANEJAR:</b>				<b>1</b>
<b>Comunicación a los Residentes Involucrados</b>				
<b>OBJETIVOS</b>		El Cartel de Obra deberá indicar, para conocimiento del público, la siguiente información:		
Garantizar que las actividades propias de la obra vial, afecten de manera mínima el ambiente, las actividades sociales y económicas y la calidad de vida de los residentes locales.		Nombres de los Responsables Técnico y Ambiental de la Obra. Números telefónicos para realizar consultas sobre la obra.		
<b>MANEJO AMBIENTAL</b>				
<b>ETAPA DE APLICACION</b>		<b>TIPO DE MEDIDA</b>		<b>LUGAR DE APLICACION</b>
Previo al inicio de obra	<b>X</b>	Prevención	<b>X</b>	Áreas de influencia directa e indirecta de la Obra.
Construcción	<b>X</b>	Control	<b>X</b>	
		Mitigación		
Operación		Compensación		
<b>RESPONSABILIDADES</b>				
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCION</b>			<b>NORMATIVA APLICABLE</b>	
<b>Por parte de la entidad pública:</b> Inspector Ambiental DPV			Resolución de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) N° 1680-AOP-2005  Plan de Manejo Ambiental Genérico (PMAG) – Texto Central – Punto 23 “Información a las Comunidades”	
<b>Por parte del Contratista:</b> Representante Ambiental				
<b>Por parte del órgano fiscalizador:</b> Subsecretaría de Medio Ambiente (Unidad de Evaluaciones Ambientales) División Ambiental del Municipio correspondiente				
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				
El Inspector Ambiental deberá:				
<p>Constatar que, previo a la iniciación de la Obra, se ha dado la debida difusión y comunicación a la comunidad local sobre los trabajos a realizar.</p> <p>Constatar que también se efectúen comunicaciones periódicas de carácter informativo a los efectos de salvar cualquier inquietud de los habitantes respecto de la obra, como así también manifestar cualquier cambio en el curso de los trabajos viales previstos.</p> <p>Verificar que el Plan de Trabajo de la Obra se cumpla en tiempo y forma, en concordancia con lo comunicado a través del Programa de Comunicación Social.</p> <p>Verificar que se ha dado respuesta, verbal o escrita, a inquietudes de la comunidad local planteadas respecto de cualquier aspecto de la Obra, a tal fin llevar un control de tiempos y responsables para asegurar que las respuestas se emitan en un tiempo prudencial.</p>				

Controlar el correcto cumplimiento de los puntos anteriores, solicitando documentación que acredite:

- La convocatoria a reuniones de información pública: modalidad y número de residentes convocados
- Los responsables de la exposición, listado detallado de asistentes y conclusiones de las reuniones.

El Inspector Ambiental controlará el correcto cumplimiento de las Medidas de Manejo a Implementar, como así también se encargará de atender las denuncias y gestionar su resolución a través de la autoridad sectorial que corresponda.

#### **IMPACTOS A MANEJAR**

- Afectaciones al desarrollo de las actividades económicas y sociales de la población aledaña o usuaria.

#### **MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR**

El Representante Ambiental será responsable de comunicar a los residentes involucrados sobre diversos aspectos de la Obra: Plan de Trabajo de la Obra, peligros ocasionales o permanentes derivados de la obra y sus medidas de manejo específico, como así también los desvíos previstos a los efectos de suplir el o los tramos afectados.

#### **I - ETAPA PREVIA AL INICIO DE OBRA:**

1. El Representante Ambiental de la obra, antes del inicio de la Obra, deberá informar a los usuarios y vecinos del sector a intervenir sobre la modalidad de ejecución de los trabajos previstos, con el objeto de advertir sobre los impactos derivados de la construcción de la obra, a fin de generar una actitud o conciencia colectiva que permita:
  - Mitigar el impacto derivado de la etapa de construcción en lo referido al uso de vías afectadas
  - Favorecer la continuidad de las actividades desarrolladas en el sector de influencia de la obra.
2. La información pertinente deberá ser comunicada mediante reuniones con residentes zonales y a la comunidad en general a través de los medios masivos de comunicación, haciendo referencia a los siguientes aspectos:
  - Tipo de obra, plazo de ejecución, etapas programadas y duración de cada etapa, horarios de trabajo, etc.
  - Programa de manejo de: tránsito particular y transporte de pasajeros y cargas.
  - Planes de Contingencia: explosiones, excavaciones y todos aquellos trabajos que revistan peligro para bienes o personas.
  - Modalidad del servicio de información al usuario que se brindara durante la etapa de construcción, detallada en el Apartado II, Punto 1.
3. La convocatoria para las reuniones informativas deberá realizarse con una anticipación de 15 días hábiles y se hará por escrito al domicilio de los residentes locales.
4. En caso de que la obra afectase el normal desempeño de actividades de usuarios no residentes en la zona de intervención, la información pertinente descrita en el Punto 2, deberá ser difundida también por medios públicos de comunicación masiva escrita y televisiva.

#### **II - ETAPA CONSTRUCTIVA:**

1. El Representante Ambiental será el responsable de:

- Registrar las denuncias de la Comunidad y las soluciones planteadas a las mismas, produciendo estadísticas que indiquen la fuente de inconformidad y su evolución en el tiempo.
- Difundir los números de teléfono, fax, correo electrónico y/o página web donde el interesado podrá realizar todo tipo de consultas o manifestar inquietudes.
- Difundir la ubicación de la Oficina de los Representantes Técnico y Ambiental de la Empresa Contratista y de la Inspección Técnica y Ambiental de la Obra.
- Elaborar gacetillas informativas de entrega periódica y gratuita: estarán disponibles en los centros de concentración de población de la zona, ya sean comercios, iglesias, escuelas, etc. y en la Oficina de la Inspección Técnica y Ambiental. La gacetilla deberá informar sobre plazo estipulado de obra actualizado, etapa en la que se encuentra la obra, su plazo y plazos estipulados para las etapas subsiguientes, planes de contingencia específicos, datos de los medios de información al usuario disponibles y forma de canalización de denuncias.
- Difundir que en la Dirección Provincial de Vialidad, sector Prensa y Protocolo (Teléfonos 4411949 o 0 810 333 8425) habrá una línea telefónica disponible para atender consultas y/o denuncias de los usuarios.

El Representante Ambiental de la obra controlará el correcto cumplimiento de la modalidad de trabajo informada a los usuarios, en cuanto a tiempo y forma. Si por fuerza mayor surgieran modificaciones difundirá los cambios mediante los medios de comunicación masiva y/o gacetilla según corresponda, siempre que asegure el estricto cumplimiento de los objetivos descritos en el Punto 1 de la Etapa Previa al Inicio de Obra.

**COSTOS**

Los costos de las presentes medidas y especificaciones se encuentran incluidos (sin desagregar) en la Planilla "Cómputo Métrico" y en el Presupuesto Oficial de la Obra.

<b>COMPONENTE A MANEJAR:</b>				<b>2</b>
<b>Señalamiento de Obra en Construcción: Control de Tránsito en Áreas de Trabajo</b> (Clasificación de Áreas, Esquema de Señalización y Canalización, Control de Tránsito en Sectores con un solo Carril de Uso, Dispositivos Manuales de Canalización)				
<b>OBJETIVOS</b> Garantizar la seguridad de usuarios de la ruta, terceros y personal afectado a la obra.				
<b>MANEJO AMBIENTAL</b>				
ETAPA DE APLICACION		TIPO DE MEDIDA		LUGAR DE APLICACION
Antes del inicio de las obras	<b>X</b>	Prevención	<b>X</b>	Área de influencia directa de la obra.
Construcción	<b>X</b>	Control	<b>X</b>	
		Mitigación		
Operación		Compensación		
<b>RESPONSABILIDADES</b>				
RESPONSABLE DE LA EJECUCION			NORMATIVA APLICABLE	
<b>Por parte de la entidad pública:</b> Inspector Ambiental DPV  <b>Por parte del Contratista:</b> Representante Ambiental  <b>Por parte del órgano fiscalizador:</b> Subsecretaría de Medio Ambiente (Unidad de Evaluaciones Ambientales) Subsecretaría de Servicios Públicos (Dirección de Vías y Medios de Transporte) Subsecretaría de Trabajo			Ley Provincial de Tránsito y Transporte N° 6082 y Decreto Reglamentario N° 867/94. Resolución de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) N° 1680-AOP-2005. Capítulo 18 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales DPV (Señalamiento en Obra) Plan de Manejo Ambiental Genérico (PMAG) – Texto Central – Punto 13 “Caminos Auxiliares y Estacionamientos”.	
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				
El Inspector Ambiental deberá controlar que :  El Contratista disponga bajo su exclusiva responsabilidad, el señalamiento adecuado de las zonas en que a raíz de los trabajos realizados o en ejecución, o por causas imputables a la obra, se originen situaciones de riesgo tales como: estrechamiento de calzada, desvíos provisorios, banquetas sueltas o descalzadas, excavaciones o cunetas profundas, desniveles en el pavimento o entre trochas adyacentes, riesgo con material bituminoso, voladuras, máquinas u obreros trabajando, etc. Los elementos y dispositivos a utilizar y el esquema de ubicación de los mismos, responden como mínimo a las características especificadas en la normativa de referencia. La Inspección (Técnica y Ambiental) podrá solicitar, en los casos que considere necesario, señalización bilingüe, con el objeto de informar convenientemente a personas extranjeras sobre peligros, riesgos, desvíos, etc. en zonas de trabajo afectadas al uso turístico. Si fuera necesario, el Contratista prevea espacios de circulación y cruce señalizados para ciclistas y peatones.				

El Inspector Ambiental deberá informar al Inspector de Obra sobre el cumplimiento de los puntos anteriores. En caso de incumplimiento total o parcial en cuanto al tipo; número; calidad o características de los elementos exigidos, se aplicarán los descuentos previstos en los Pliegos de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares.

#### **IMPACTOS A MANEJAR**

- Afectación a la seguridad de usuarios de la ruta, terceros y personal de la obra y bienes.

#### **MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR**

El Representante Ambiental será responsable de la implementación de las medidas de señalamiento en obra, de acuerdo a la Clasificación de Áreas:

#### **I. DESCRIPCIÓN O CLASIFICACIÓN DE ÁREAS:**

- En cada zona de trabajo deberá instalarse un Esquema de Control de Tránsito, el que estará integrado por las áreas detalladas a continuación e ilustradas en la normativa aplicable de referencia

- Antes de implementar las acciones para el Control de Tránsito, el Contratista deberá presentar a la Inspección (Técnica y Ambiental) dicho Esquema (“Señalamiento de Obra en Construcción”) para su aprobación.

**1) Área Adelantada de Precaución:** Indica el inicio de la zona de tránsito controlado.

- La longitud del Área Adelantada de Precaución, desde la primera señal hasta el comienzo del Área de Transición, será de 450 m como mínimo.

- La primera señal será un cartel que indica el inconveniente a atravesar y la distancia al mismo y contendrá en su parte superior una baliza tipo B.

- Dentro de esta Área se instalarán los carteles que corresponda conforme a las características descritas en el apartado de Elementos y Dispositivos del Capítulo 18 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV.

**2) Área de Transición:** Es la que canaliza el tránsito del carril clausurado hacia el carril provisorio.

- La longitud (L) del Área de Transición estará dada por la siguiente expresión:

$$L = 0,6 AV \text{ para velocidad de } 70 \text{ km/h o mayores}$$

$$L = \frac{AV^2}{150} \text{ para velocidades de } 65 \text{ km/h o menores}$$

Donde:

L = Longitud mínima en metros del estrechamiento

V = Velocidad máxima permitida en el camino antes de las obras, en km/h ó velocidad del 85%

A = Diferencia del ancho en metros

- El número de elementos canalizadores será función de la longitud de transición y de elementos utilizados.

- El Inspector Ambiental podrá exigir la colocación de balizas tipo A en los elementos canalizadores.

**3) Área de Prevención:** Zona libre de obstáculos entre el área de transición y el área de trabajo.

Tendrá la misma longitud del área de transición e igual número de dispositivos de canalización.

**4) Área de Trabajo:** Zona en que desarrollan las tareas previstas.

- No se permitirán áreas de trabajo con longitudes mayores a 200 m salvo autorización escrita de la Inspección Técnica.

▪ A lo largo del Área de Trabajo tendrán continuidad los dispositivos de canalización correspondientes.

**5) Área Final:** Zona final de tránsito controlado, a partir de la cual los conductores retoman la circulación habitual.

▪ Para señalar esta zona se colocará como mínimo un cartel que indique “Fin Zona de Obra”. Además, para canalizar el tránsito hacia el carril correspondiente, se marcará una transición cuya longitud y cantidad de dispositivos se indica en el Capítulo 18 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV.

En cada una de estas áreas, si fuera necesario, se deberá prever espacios de circulación y cruce señalizados para ciclistas y peatones.

### **II. ESQUEMA DE SEÑALIZACIÓN Y CANALIZACIÓN:**

Los elementos y dispositivos de canalización serán como mínimo los indicados en los Esquemas 12 a 19, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV, cuando se den situaciones similares a las contempladas en los mismos. Los esquemas para cualquier caso no contemplado en las situaciones anteriores, se elaborarán conforme a lo dispuesto por el “Manual Interamericano de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras”. Edición 1991.

### **III. CONTROL DE TRANSITO EN SECTORES CON UN SOLO CARRIL DE USO:**

▪ Cuando el tránsito en ambos sentidos deba, por una distancia limitada, usar un sólo carril; se tomarán las precauciones necesarias para que el paso de los vehículos sea alternado.

▪ Los controles en ambos extremos del tramo deberán determinarse de tal forma que permita la fácil circulación de filas opuestas de vehículos. El tránsito alternado se regulará mediante semáforos y banderilleros

**1) Semáforos:** Para regular la circulación en tramos con un solo carril que, por algún motivo, no permitan la visualización de los extremos del sector a controlar.

▪ Los semáforos tendrán las características descritas en la normativa aplicable. Deberán ser instalados sobre una base móvil a una altura mínima de 2,50 m y a una distancia de 4,50 m desde la calzada a su parte inferior.

#### **2) Banderilleros:**

Para controlar la zona con un solo carril se podrán emplear dos banderilleros ubicados en ambos extremos, los que controlarán el sentido de circulación mediante testigos entregados a los conductores o comunicándose por equipos de radio receptores.

### **IV. DISPOSITIVOS MANUALES DE SEÑALIZACIÓN:**

▪ Los dispositivos de señalización que pueden usarse, y que son complementarios a los ya descritos, son Banderas Rojas y Paletas con mensajes de “PARE” o “DESPACIO”

▪ Estos dispositivos serán de uso preferentemente diurno. En caso que se requiera en horario nocturno, deberán ser de material reflectivo.

▪ Las banderas serán de material resistente, color rojo, de 0,60 m x 0,60 m de tamaño mínimo, aseguradas en un asta blanca de 0,90 m de altura.

▪ Las paletas tendrán un mínimo de 0,45 m de ancho y letras de 0,15m de altura.

▪ La paleta de “PARE” tendrá fondo rojo con letras y bordes blancos.

▪ La paleta de “DESPACIO” tendrá fondo anaranjado con letras y bordes negros.

### **V. DISPOSICIONES GENERALES**

▪ Todo el personal que trabaje en el camino deberá vestirse con mameluco o camisa y pantalón de color claro, con logotipo o elementos reflectantes en pecho y espalda. El personal que se desempeñe como banderillero deberá estar provisto con chaleco o poncho reflectivo.

▪ Los equipos que el Contratista utilice para la ejecución de trabajos deberán estar

debidamente señalizados y las movilidades deberán estar provistas con balizas destellantes o giratorias de color ámbar.

- Se prohíbe el estacionamiento de elementos, equipos o materiales durante las 24 horas en zonas de calzada, banquina o camino que pudieran significar peligro para el tránsito vehicular.
- Cuando el señalamiento horizontal de la calzada en el esquema de control de tránsito provoque confusión a los conductores deberá ser eliminado, restableciéndose inmediatamente de finalizado los trabajos.
- En todos los casos en que se requiera señalamiento horizontal provisorio en el pavimento, será removido inmediatamente de finalizado su cometido.
- Cuando se ejecuten zanjas de hasta 1,2 m de ancho sobre calzada, que deban permanecer abiertas durante más de 8 horas, deberán cubrirse con planchas de acero conformadas adecuadamente para permitir la circulación de vehículos sin riesgo.
- Cuando la zona de obra esté afectada por niebla se reforzará el señalamiento luminoso aumentando el número de elementos o colocando focos rompeniebla.
- Si la praxis del sistema de control aprobado por la Inspección (Técnica y Ambiental) observara deficiencias indicativas de riesgo de cualquier tipo, el Contratista estará obligado a presentar un nuevo Esquema, corregido y mejorado, a consideración de la Inspección (Técnica y Ambiental).
- El Contratista estará obligado a mantener la totalidad de los carteles, dispositivos y elementos previstos en perfecto estado de funcionamiento.

#### COSTOS

Los costos de las presentes medidas y especificaciones se encuentran incluidos (sin desagregar) en la Planilla "Cómputo Métrico" y en el Presupuesto Oficial de la Obra.

<b>COMPONENTE A MANEJAR:</b>				<b>3</b>
<b>Señalamiento Preventivo: Dispositivos y Elementos</b> (Carteles, Dispositivos de Canalización y Dispositivos Luminosos)				
<b>OBJETIVOS</b>				
Garantizar la seguridad de usuarios de la ruta, terceros y personal afectado a la obra.				
<b>MANEJO AMBIENTAL</b>				
<b>ETAPA DE APLICACION</b>		<b>TIPO DE MEDIDA</b>		<b>LUGAR DE APLICACION</b>
Antes del inicio de las obras	<b>X</b>	Prevención	<b>X</b>	Área de influencia directa de la obra.
Construcción	<b>X</b>	Control	<b>X</b>	
		Mitigación		
Operación		Compensación		
<b>RESPONSABILIDADES</b>				
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCION</b>			<b>NORMATIVA APLICABLE</b>	
<b>Por parte de la entidad pública:</b> Inspector Ambiental DPV  <b>Por parte del Contratista:</b> Representante Ambiental  <b>Por parte del órgano fiscalizador:</b> Subsecretaría de Medio Ambiente (Unidad de Evaluaciones Ambientales) Subsecretaría de Servicios Públicos (Dirección de Vías y Medios de Transporte) Subsecretaría de Trabajo			Ley Provincial de Tránsito y Transporte N° 6082 y Decreto Reglamentario N° 867/94. Resolución de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) N° 1680-AOP-2005. Capítulo 18 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV (Señalamiento en Obra). Plan de Manejo Ambiental Genérico (PMAG) – Texto Central – Punto 13 “Caminos Auxiliares y Estacionamientos”.	
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				
<p>El Inspector Ambiental deberá controlar que:</p> <p>El Contratista deberá disponer bajo su exclusiva responsabilidad, el señalamiento adecuado de las zonas en que, a raíz de los trabajos realizados o en ejecución, o por causas imputables a la obra, se originen situaciones de riesgo tales como: estrechamiento de calzada, desvíos provisorios, banquetas sueltas o descalzadas, excavaciones o cunetas profundas, desniveles en el pavimento o entre trochas adyacentes, riesgo con material bituminoso, voladuras, máquinas u obreros trabajando, etc.</p> <p>Los elementos y dispositivos a utilizar y el esquema de ubicación de los mismos, responderán como mínimo a las características especificadas en la normativa de referencia.</p> <p>El Inspector Ambiental deberá informar al Inspector de Obra sobre el cumplimiento de los puntos anteriores. En caso de incumplimiento total o parcial en cuanto al tipo; número; calidad o características de los elementos exigidos, el Inspector de Obra aplicará los descuentos establecidos en los Pliegos de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares.</p> <p>La Inspección (Técnica y Ambiental) podrá solicitar, en los casos que considere necesario,</p>				

señalización bilingüe, con el objeto informar convenientemente a personas extranjeras sobre peligros, riesgos, desvíos, etc. por trabajos en zonas de uso turístico.

### **IMPACTOS A MANEJAR**

- Afectación a la seguridad de usuarios de la ruta, terceros y personal de la obra y bienes.

### **MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR**

El Representante Ambiental será responsable de la implementación de las medidas de señalamiento preventivo de acuerdo con las especificaciones siguientes:

#### **I. CARTELES**

- El tamaño de las señales preventivas y reglamentarias serán conforme a lo normalizado por DPV y las de información especial tendrán las medidas mínimas indicadas en fig.-1,2,3,4 y 5 del Capítulo 18 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV.
- Colores: Preventivas y de información especial: Fondo naranja y símbolo negro o blanco  
Reglamentarias: Fondo blanco, letras y símbolos en rojo y negro.
- En todos los casos se utilizarán láminas reflectivas de alto índice (tipo alta intensidad o grado diamante) y chapa de hierro doble decapado de 3 mm de espesor con tratamiento anticorrosivo de galvanoplastía electrolítica.
- Los carteles estarán provistos de sostenes móviles o fijos, instalados de forma tal que el borde inferior del cartel se encuentre a 1,30 m respecto de la cota del eje de calzada.
- Las señales deberán mantenerse visibles, limpias, reflectantes y emplazadas conforme al esquema aprobado y durante el tiempo necesario para el fin propuesto.
- Los carteles de prevención descriptos, en caso de autopista, tendrán una dimensión mínima de 1,20 m x 1,20 m.

#### **II. DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN:**

**1) Vallas:** Indicadoras de cambios de dirección de tránsito por riesgo en calzada.

- Se clasifican en Tipo I, II y III conforme a sus características y en las fig. 6 y 7 del Capítulo 18 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV.

Características	TIPOS		
	I	II	III
<b>Largo de barrera</b>	1.50 a 2.00 m		1.50 mínimo, máximo variable
<b>Instalación</b>	Desmontable		Desmontable o fija
<b>Flexibilidad</b>	Portátil		Esencialmente permanente
<b>Altura</b>	0.70 m mínimo		
<b>Ancho de franjas</b>	0.15 m		
<b>Ancho de barrera</b>	0.20 m (mínimo)		

Las franjas de las barreras serán en color naranja y blanco con una inclinación de 45 grados.

- Las vallas tipo II y III podrán modificarse, en caso de desvío, reemplazando la banda inferior o central por una flecha de color blanco que indique la dirección del mismo.
- Las franjas deben ser reflectantes y visibles, en condiciones atmosféricas normales, a una distancia mínima de 300 m, cuando se ilumine con las luces altas de un vehículo normal.
- Los soportes y el reverso de la barrera serán de color blanco.

**2) Conos:** Utilizables en tareas de corta duración y de bajo riesgo que no justifiquen instalación de barreras

- El material de los mismos deberá resistir el impacto vehicular probable sin destruirse ni provocar daños.

- Altura mínima de 0,50m, utilizándose de mayor tamaño cuando los factores de seguridad lo requieran.
- Color naranja, provistos de un elemento reflectivo blanco o reflectante en toda su superficie.
- Se colocaran con una separación máxima en metros del 20% de la velocidad en km/h

**3) Tambores:** Podrán ser recipientes de 200 litros que prestan la ventaja de su mayor visibilidad. Deberán ser pintados de color naranja y deberán tener aplicadas tres bandas de material reflectante blanco de 0,15m. de ancho separadas 0,20m respectivamente. (fig. 8 del Capítulo 18 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DPV).

**4) Barreras portátiles de hormigón:** Para canalización vehicular en obras de larga duración y/o altos volúmenes.

- Secciones premoldeadas o módulos de hormigón vinculados por elementos embutidos.
- Pintadas de blanco con elementos reflectivos o luminosos
- Sección transversal conforme a la fig. 9 de la normativa aplicable de referencia.

Los extremos de la barrera estarán protegidos con amortiguadores de impacto, debidamente señalizados con la antelación suficiente o alejados del carril de circulación.

Deberá demarcarse la calzada con una línea continua de color blanco reflectivo adyacente a la base de la barrera, según fig. 10 de la normativa aplicable.

### **III. DISPOSITIVOS LUMINOSOS**

1) **Reflectores:** Para iluminación de zonas de trabajo en horarios nocturnos.

- Las unidades de iluminación deberán estar colocadas de forma tal que no provoque deslumbramientos a los conductores de vehículos.
- Los artefactos deberán estar instalados en columnas fácilmente transportables.
- El nivel lumínico para áreas de trabajo será de 20 a 24 lux.

2) **Lámparas de encendido eléctrico continuo:** Para indicar obstrucciones, peligros o delinear la calzada en zonas en construcción.

- Construidos por una serie de lámparas protegidas por dispositivos translúcidos de color rojo.

3) **Luces intermitentes eléctricas:** Para indicación de peligro

- Las luces serán de color amarillo con una lente mínima de 0,20m de diámetro.
- Su tiempo y modo de operación podrá ser durante las 24 hs. unitariamente o en grupos.

4) **Luces de advertencia en barrera:**

- Luces portátiles con lentes dirigidas de color amarillo, pudiendo usarse en forma intermitente o continua conforme a los requerimientos señalados por tipo de intensidad:

Características	TIPOS		
	A-baja intensidad	B-alta intensidad	C-luz permanente
Caras de lentes	1 o 2	1	1 o 2
Intermitencia/minuto	55 a 75		Constante
Duración de la intermitencia	10 %	8 %	
Intensidad mínima efectiva	40 candelas	35 candelas	
Potencia mínima del rayo			2 candelas
Horas de operación	Atardecer a amanecer	24 horas al día	Atardecer a amanecer

- El Representante Técnico será el responsable de instalar las luces correspondientes conforme a lo estipulado en la normativa aplicable de referencia.

- La Inspección (Técnica y Ambiental) controlará la efectividad y seguridad de la instalación de luces pudiendo ordenar las modificaciones necesarias para la prosecución del objetivo pretendido.
- El Contratista proveerá de alimentación a todos los dispositivos luminosos durante los períodos de operación, pudiendo ser alimentados desde red, grupos generadores, baterías, paneles solares, etc.
- Queda prohibida la utilización de dispositivos a combustible de cualquier tipo.

#### **IV. DISPOSICIONES GENERALES**

- Todo el personal que trabaje en el camino deberá vestirse con mameluco o camisa y pantalón de color claro, con logotipo o elementos reflectantes en pecho y espalda. El personal que se desempeñe como banderillero deberá estar provisto con chaleco o poncho reflectivo.

Los equipos que el Contratista utilice para la ejecución de trabajos deberán estar debidamente señalizados y las movilidades deberán estar provistas con balizas destellantes o giratorias de color ámbar.

- Se prohíbe el estacionamiento de elementos, equipos o materiales durante las 24 hs. en zonas de calzada, banquina o camino que pudieran significar peligro para el tránsito vehicular.
- Cuando el señalamiento horizontal de la calzada en el esquema de control de tránsito provoque confusión a los conductores deberá ser eliminado, restableciéndose inmediatamente de finalizado los trabajos.
- En todos los casos en que se requiera señalamiento horizontal provisorio en el pavimento, será removido inmediatamente de finalizado su cometido.
- Cuando se ejecuten zanjas de hasta 1,2 m de ancho sobre calzada, que deban permanecer abiertas durante más de 8 horas, deberán cubrirse con planchas de acero conformadas adecuadamente para permitir la circulación sin riesgo de vehículos.
- Si la praxis del sistema de control aprobado por la Inspección observara deficiencias indicativas de riesgo de cualquier tipo, el Contratista estará obligado a presentar un nuevo esquema, corregido y mejorado, a consideración de la Inspección (Técnica y Ambiental).
- El Contratista está obligado a mantener la totalidad de los carteles, dispositivos y elementos previstos en perfecto estado de funcionamiento.

Cuando la zona de obra este afectada por niebla se reforzará el señalamiento luminoso aumentando el número de elementos o colocando focos rompeniebla.

En todos los casos el Contratista podrá incorporar dispositivos o elementos de tecnología superior u otros esquemas de señalamiento para mejorar las condiciones de seguridad que requiera cada caso.

#### **COSTOS**

Los costos de las presentes medidas y especificaciones se encuentran incluidos (sin desagregar) en la Planilla "Cómputo Métrico" y en el Presupuesto Oficial de la Obra.

<b>COMPONENTE A MANEJAR:</b>				<b>4</b>
<b>Limpieza de Terrenos y Manejo de la Cobertura Vegetal</b>				
<b>OBJETIVOS</b>				
Garantizar que las actividades propias de la obra vial, afecten de manera mínima el ambiente, las actividades sociales y económicas y la calidad de vida de los residentes locales.				
Preservar y/o aprovechar de manera eficiente los recursos naturales o culturales comprometidos en el componente a manejar.				
<b>MANEJO AMBIENTAL</b>				
<b>ETAPA DE APLICACION</b>		<b>TIPO DE MEDIDA</b>		<b>LUGAR DE APLICACION</b>
Previo al inicio de la presente actividad	<b>X</b>	Prevención	<b>X</b>	Área de influencia directa de la Obra.
Construcción	<b>X</b>	Control	<b>X</b>	
		Mitigación	<b>X</b>	
Operación		Compensación		
<b>RESPONSABILIDADES</b>				
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCION</b>			<b>NORMATIVA APLICABLE</b>	
<b>Por parte de la entidad pública:</b> Inspector ambiental DPV			Ley de Preservación del Ambiente N° 5961 Ley de Protección del Patrimonio Cultural N° 6034. Ley sobre Arbolado Público y Privado N° 2376 Ley Gral. de Municipalidades N° 1079 – Art. 78° Resolución de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) N° 1680-AOP-2005. Plan de Manejo Ambiental Genérico (PMAG) – Texto Central – Punto 6 “Ejecución del Movimiento de Suelos” y Punto 17 “Hallazgos Arqueológicos, Paleontológicos y de Minerales de Interés Científico”.	
<b>Por parte del Contratista:</b> Representante Ambiental				
<b>Por parte del órgano fiscalizador:</b> Subsecretaría de Medio Ambiente (Unidad de Evaluaciones Ambientales y Dirección de Recursos Naturales Renovables). División Ambiental del Municipio correspondiente.				
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				
Considerando que:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las características climatológicas locales, semiárido, indican un bajo porcentaje de materia orgánica en la superficie del suelo y por tanto un mínimo desarrollo de su capa fértil.</li> <li>▪ El recurso agua es escaso, en función de lo antes enunciado.</li> <li>▪ La flora nativa posee las características propias del clima y por tanto es incapaz de absorber los impactos producidos por contaminación del aire.</li> <li>▪ Los impactos producidos en el aire, agua y suelo afectan a la fauna y población humana local.</li> <li>▪ Los trabajos que impliquen movimientos de suelo, por las características descriptas, favorecen la producción de partículas y ruidos en el área de trabajo, y la emisión de gases</li> </ul>				

por parte de maquinaria y vehículos.

El Inspector Ambiental deberá controlar que para la ejecución de los trabajos de limpieza se adopten los siguientes recaudos:

- Propender al recupero y aprovechamiento de la capa fértil o superficial extraída en la zona de trabajo, por sus componentes nutritivos.
- Evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas.
- Evitar la obstrucción de escurrimientos superficiales.
- Mitigar la producción de partículas y ruidos, como así también la emisión de gases.
- Mitigar impactos en el suelo de zonas adyacentes a la obra derivados de los trabajos.
- Impedir la contaminación del suelo.
- Evitar pérdidas irreparables del patrimonio cultural, arqueológico o histórico.

#### **IMPACTOS A MANEJAR**

- Afectación a los recursos naturales (agua, aire y suelo).
- Afectación a las actividades sociales, económicas y calidad de vida de los residentes.

#### **MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR**

El Representante Ambiental será responsable por la ejecución de las medidas de manejo a implementar para mitigar los siguientes impactos:

#### **Impacto sobre el aire por producción de partículas, ruidos y gases contaminantes:**

- 1) Dar cumplimiento a las especificaciones de la Ficha Temática “Control de Polvo y otras Fuentes de Emisiones Atmosféricas”.

#### **Impacto sobre agua, suelo y cubierta vegetal.**

- 1) Evitar la contaminación de agua superficial y/o subterránea y/o suelo por derrame de combustible, lubricantes, líquidos cloacales y residuos de cualquier tipo. Para tal fin, se deberá cumplimentar lo dispuesto en las Fichas Temáticas “Manejo de Aguas Residuales de Lavado de Maquinarias y Equipos” y “Manejo de Drenajes y Aguas de Lluvias”.
- 2) Contemplar, si fuera necesario, la construcción de obras de arte temporarias para mantener los cauces superficiales.
- 3) Evitar en lo posible el cruce de vehículos o maquinaria por cauces permanentes o no permanentes.
- 4) Reducir al mínimo la superficie expuesta a compactación, en toda la obra, por el tránsito de vehículos y maquinarias e implementar, cuando sea necesario, un Plan de Maniobras para asegurar el objetivo pretendido.
- 5) Almacenar, manejar y disponer los combustibles y sustancias peligrosas conforme a lo dispuesto en la Ficha Temática “Almacenamiento, Manejo y Disposición de Combustibles y Sustancias Peligrosas”.
- 6) En caso de obra nueva, proceder de la siguiente manera:
  - g) Una vez retirados los residuos que pudieran existir en el lugar, se hará la extracción de la capa superficial (0,10 m a partir del nivel de terreno) y se colocará a uno de los lados del camino.
  - h) El material extraído de las capas subsiguientes a la superficial será colocado en el lado opuesto del camino respecto de la zona de depósito de capa superficial y tendrá el tratamiento descrito en la Ficha sobre Transporte y Disposición de Escombros.
  - i) La capa superficial extraída será dispersada de manera mantiforme, a los efectos de aportar nutrientes propios de la capa fértil a terrenos lindantes.
  - j) En caso que la zona de trabajo a limpiar posea especies vegetales arbustivas

autóctonas, se procederá a su extracción de raíz. Este material será trasladado a la escombrera y reservado para ser usado en la capa superficial como aporte de material orgánico y semillas.

k) No efectuar ni permitir la limpieza de terreno mediante del uso de fuego.

l) En caso que la zona posea especies vegetales no autóctonas y de escala mayor, como árboles, previa autorización de la Dirección de Recursos Naturales Renovables, se procederá al desrame, talado y extracción de raíces. Una vez extraídas las especies arbóreas se procederá a la extracción y posterior dispersión de la capa superficial de terreno.

- 7) En caso de obra existente, los restos de carpeta asfáltica extraídos tendrán el tratamiento dispuesto por la Ficha Temática “Manejo de Residuos Sólidos de Obra” (caracterizados como peligrosos).

**Impacto sobre la población:**

Implementar las medidas y especificaciones de la Ficha Temática “Comunicación a los Residentes Involucrados”.

**Impacto sobre patrimonio cultural, arqueológico o histórico:**

Previo al inicio de las actividades de Limpieza de Terreno, se deberá dar cumplimiento a la legislación pertinente a efectos de inspeccionar el terreno y rescatar el patrimonio que pudiera encontrarse.

El Contratista está obligado, en todas las etapas de obra, a comunicar los hallazgos, tomar de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio de descubrimiento, colocar un vallado perimetral para determinar la zona en cuestión y dejar personal de custodia con el fin de evitar posibles saqueos. Se dará aviso a la Inspección (Técnica y Ambiental), la cual notificará de inmediato a la Dirección de Patrimonio Histórico y Cultural para su intervención.

**COSTOS**

Los costos de las presentes medidas y especificaciones se encuentran incluidos (sin desagregar) en la Planilla “Cómputo Métrico” y en el Presupuesto Oficial de la Obra.

.....COMPONENTE A MANEJAR				5
<b>Lineamientos para la Elaboración del Plan de Manejo de Forestales</b>				
<b>OBJETIVOS</b>				
Garantizar que las actividades propias de la obra, afecten de manera mínima la vegetación presente en la zona del proyecto y que la reposición de las especies forestales mantengan la armonía paisajístico - ambiental.				
<b>MANEJO AMBIENTAL</b>				
ETAPA DE APLICACION		TIPO DE MEDIDA		LUGAR DE APLICACION
Preconstructiva		Prevención		En toda la obra.
		Control	X	
Construcción	X	Mitigación	X	
Operación	X	Compensación	X	
<b>RESPONSABILIDADES</b>				
RESPONSABLE DE LA EJECUCION			NORMATIVA APLICABLE	
<b>Por parte de la entidad pública:</b> Inspector Ambiental DPV.			Ley Provincial General del Ambiente N° 5961. Mendoza.	
<b>Por parte del Contratista:</b> Representante Ambiental			Ley Provincial de Arbolado Público N° 2378	
<b>Por parte del órgano fiscalizador:</b> Subsecretaría de Medio Ambiente (Unidad de Evaluaciones Ambientales y Dirección de Recursos Naturales Renovables). División Ambiental del Municipio correspondiente			Ley N° 1079 Art. 78 “Corta de Árboles en Jurisdicción Municipal” Resolución de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) N° 1680-AOP-2005. Plan de Manejo Ambiental Genérico – Texto Central – Punto 6 “Ejecución del Movimiento de Suelos”.	
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				
De acuerdo al Plan de Manejo de Forestales, elaborado por el Contratista y aprobado por la Dirección de Recursos Naturales Renovables, el Inspector Ambiental deberá:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar que las obras de extracción y/o mantenimiento de los forestales se ejecuten de acuerdo al Plan de Manejo de Forestales aprobado.</li> <li>- Controlar la adecuada preparación del terreno y obras complementarias para la reposición de forestales.</li> <li>- Verificar que se emplace, estrictamente, la cantidad de forestales necesarios de acuerdo con lo consignado por el órgano fiscalizador.</li> <li>- Elaborar y elevar Informes de Inspección por etapas (erradicación y replanteo) al órgano fiscalizador.</li> <li>- Acompañar el seguimiento de esta actividad con registro fotográfico multitemporal, tomado desde el mismo sitio, con el fin de evaluar la evolución de la calidad ambiental en el tiempo.</li> </ul>				
<b>MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR</b>				

Las acciones que se ejecuten para el replante de las especies forestales, deben adecuarse a las disposiciones de los Pliegos de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares y al Plan de Trabajo de la Obra, y deben responder a los lineamientos para la arborización establecidos por el Departamento Forestación de la Dirección de Recursos Naturales Renovables.

La normativa en vigencia indica que la Dirección de Recursos Naturales Renovables es el organismo responsable de definir la cantidad de forestales que deben reponerse por cada unidad que se erradica.

Las pautas de para el replante difieren de acuerdo a las características particulares de la zona y sus condicionamientos naturales (suelo y agua). Sin embargo, a continuación se presentan algunas pautas generales.

En este contexto, el Representante Ambiental deberá:

- Elaborar y presentar, ante la Inspección de Obra (Técnica y Ambiental) y la Dirección de Recursos Naturales Ambientales para su aprobación, un Plan de Manejo de Forestales.
- Dar instrucciones precisas para que las labores operativas se ejecuten según los lineamientos de dicho Plan y de la presente Ficha Temática.
- Garantizar la ejecución adecuada de plantación de forestales.
- Garantizar la eficacia en el funcionamiento del sistema de riego.
- Llevar un registro, desde que se inicia la plantación hasta la culminación del plazo de vigencia de la garantía de obra, sobre el estado de las especies plantadas. En caso de fracaso de alguna plantación, se deberá ejecutar un nuevo replante.

#### **Plantación**

##### **a). Especies seleccionadas**

Las especies a utilizar están condicionadas por las características físicas naturales de cada zona, por lo tanto se tomará como guía la lista de la Tabla adjunta "Lista orientativa de especies adecuadas para arbolado público", para elegir los forestales más adecuados a cada caso.

#### **B). ADECUACIÓN DEL TERRENO**

##### *b.1) Replante en Zonas Urbanas.*

**EN ESTE CASO, ES ACONSEJABLE UNA DISTANCIA ENTRE ESPECIES DE 10 A 12 M . EL TERRENO DEBE SER PREPARADO DE LA SIGUIENTE FORMA:**

- Construcción de un nicho o receptáculo de 0,80 a 1,00 m de lado, al ras de la cuneta de hormigón, con paredes revestidas y suelo a nivel totalmente limpio y permeable, dejando liberada la entrada y salida de agua desde la acequia de riego.
- La profundidad del pozo (aproximadamente 0,80 m) depende de la longitud radicular de la especie utilizada (considerando que la plantación se debe efectuar desde el cuello del forestal).

Para mayor detalle, ver Croquis adjunto "Abertura tipo para riego de Arbolado en Zonas Urbanizadas"

##### *b.2) Replante en Zonas Rurales.*

En este caso, es aconsejable una distancia entre especies de 10 a 12 metros. El terreno debe ser preparado de la siguiente forma:

- Construcción de un nicho o receptáculo de 0,80 a 1,00 m de lado, al ras del canal o

dotación de agua para riego. Si la zona fuera de secano, es decir sin disponibilidad de agua para riego, el pozo deberá tener dimensiones un poco mayores (1,50 m de lado) y el relleno deberá hacerse con material fino que retenga el agua de riego, la cual deberá proveerse manualmente.

- La profundidad del pozo (aproximadamente 0,80m) depende de la longitud radicular de la especie utilizada (considerando que la plantación se debe efectuar desde el cuello del forestal hacia abajo). Si la zona fuera de secano, el pozo deberá tener una profundidad un poco mayor (de 1 a 1,2 m) y el relleno deberá hacerse con material fino que retenga el agua de riego que se proveerá manualmente.

c). Fertilización

Previo a la plantación del árbol, realizar un reemplazo de tierra en cada hoyada por tierra fértil que está compuesta por una mezcla de tierra de embanque en un 70%, turba no salina u orujo agotado en un 20% y guano agotado en un 10%. Considerar una factible pérdida anual de al menos 10%, por lo tanto se debe realizar una reposición inmediata.

d). Establecimiento del material vegetal

Es aconsejable que las plantas tengan no menos de tres años de vivero.

La altura de los ejemplares debe ser de a.2.5 a 3 metros de fuste recto.

La plantación se puede efectuar en cualquier época del año si está envasada y en primavera si está a raíz desnuda.

En lo posible se deben comprar plantas con certificado de calidad, en su defecto asegurar que los árboles tengan buen estado sanitario y vegetativo, que pueden ser reconocidos los que tienen: buen desarrollo radicular, buen desarrollo del tronco y yemas bien formadas.

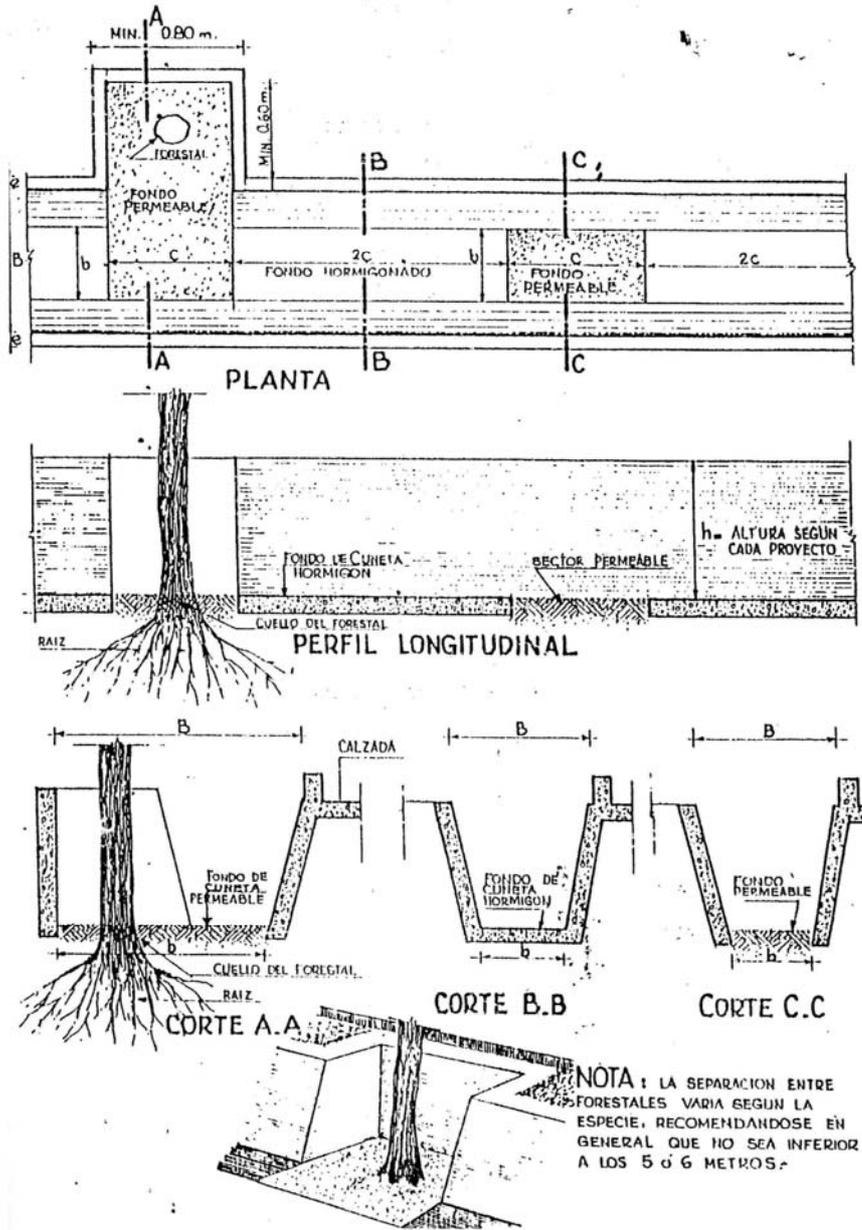
e). Resiembra

Un mes después del establecimiento de las plántulas, se verificará el buen estado de las mismas, En caso que sea necesario, se reemplazará el material muerto o que no tuvo el prendimiento requerido, por otro ejemplar en buen estado sanitario y vegetativo.

### **MANTENIMIENTO**

El Contratista deberá implementar las acciones de riego y fertilización que garanticen el normal desarrollo de las especies plantadas y deberá efectuar el mantenimiento sano de los árboles mediante la incorporación de plaguicidas. También deberá efectuar los recambios (reemplazo de ejemplares en mal estado por otros en buen estado sanitario y vegetativo) que se consideren necesarios. Esta responsabilidad se extenderá durante la vigencia del plazo de la garantía de obra.

**ABERTURA TIPO PARA RIEGO DE ÁRBOLADO EN ZONAS URBANIZADAS**





## Lista orientativa de especies adecuadas para arbolado público Urbano y Rural

ESPECIES		Condiciones de suelo, disponibilidad de agua y espacial					
Nombre científico	Nombre vulgar	Distancia borde camino (1) >5m	Distancia borde camino (1) <5m	Situaciones de aridez	Exigente en agua	Suelos pobres y salinos	Resistentes a contaminación
<i>Tipuana Tipu</i>	Tipa	X					X
<i>Platanus acerifolia</i>	Plátano	X					X
<i>Morus alba ar. alba</i>	Mora	X					X
<i>Quercus robur</i>	Roble europeo	X			X		
<i>Fraxinus excelsior</i>	Fresno europeo	X	X		X		X
<i>Fraxinus americana</i>	Fresno americano	X	X		X		
<i>Acacia visco</i>	Acacia	X	X			X	
<i>Acer negundo</i>	Acer	X	X		X		X
<i>Melia azedarach</i>	Paraíso		X				
<i>Gleditzia inermis</i>	Acacia negra		X				X
<i>Catalpa bignoniodes</i>	Catalpa		X				X
<i>Jacaranda minosifolia</i>	Jacarandá		X				
<i>Celtis australis</i>	Celtis		X				X
<i>Styphnolobium japonicum</i>	Sófera		X				X
<i>Robinia pseudo-acacia</i>	Acacia blanca		X				X
<i>Morus alba var. macrophylla</i>	Mora		X				X
<i>Fraxinus ornus</i>	Fresno		X				
<i>Koelreuteria paniculata</i>	Sapindo		X		X		
<i>Albizia julibrissin</i>	Acacia constantinopla		X				
<i>Robinia pseudo acacia var. umbraculifera</i>	Acacia bola		X				X
<i>Melia azeradach var. umbraculifera</i>	Paraíso sombrilla		X				
<i>Acer campestre</i>	Acer		X		X		
<i>Lagerstroemia indica</i>	Crespón		X		X		
<i>Acacia caven</i>	Acacia con espinas		X	X			
<i>Prosopis chilensis*</i>	Algarrobo	X	X	X			
<i>Prosopis flexuosa</i>	Algarrobo negro	X	X	X			
<i>Schinus molle</i>	Aguaribay	X	X	X			
<i>Schinus longifolius</i>	Aguaribay		X	X			
<i>Eucaliptus camaldulensis*</i>	Eucaliptus				Apta Freática alta	X	
<i>Alamos</i>	Alamo						
<i>Arabias</i>	Arabia					X	
<i>Casuarinas</i>	Casuarinas					X	

\* Resisten Bajas Temperaturas

(1) Distancia entre borde de pavimento o banquina (si existiera) a la línea de plantado de árboles.

.....COMPONENTE A MANEJAR				6
Instalación y Operación de Campamentos y Obradores				
OBJETIVOS				
Garantizar que las actividades propias de Campamentos y Obradores afecten de manera mínima el ambiente, las actividades económicas y sociales y la calidad de vida de los residentes locales.				
MANEJO AMBIENTAL				
ETAPA DE APLICACION		TIPO DE MEDIDA		LUGAR DE APLICACION
Antes del inicio de la presente actividad	X	Prevención	X	En Campamentos y Obradores
		Control	X	
Construcción	X	Mitigación	X	
Operación		Compensación		
RESPONSABILIDADES				
RESPONSABLE DE LA EJECUCION			NORMATIVA APLICABLE	
<p><b>Por parte de la entidad pública:</b> Inspector Ambiental DPV.</p> <p><b>Por parte del Contratista:</b> Representante Ambiental</p> <p><b>Por parte del órgano fiscalizador:</b> Subsecretaría de Medio Ambiente (Unidad de Evaluaciones Ambientales y Dirección de Saneamiento y Control Ambiental). Dirección de Hidráulica. Departamento General de Irrigación. División Ambiental del Municipio correspondiente.</p>			<p>Ley de Preservación del Ambiente N° 5961 Ley Nacional N° 19587 de Higiene y Seguridad Laboral Decreto Nacional N° 911/96 Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción Resolución de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) N° 1680-AOP-2005. Plan de Manejo Ambiental Genérico – Texto Central – Punto 2 “Instalación y Operación de Campamentos y Obradores” y Punto 3 “Salud Ocupacional”.</p>	
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
<p>El Inspector Ambiental deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar la aprobación por parte de la Autoridad de Aplicación, del lugar para la instalación del campamento u obrador.</li> <li>- Controlar la presentación del Certificado de no aluvionalidad y no inundabilidad expedido por la Dirección de Hidráulica.</li> <li>- Solicitar al Contratista el croquis del Campamento con la totalidad de las instalaciones y obras a construir para realizar el control durante la ejecución.</li> <li>- Inspeccionar que las instalaciones del campamento u obrador estén conforme al plano aprobado.</li> <li>- Controlar que el Campamento y el Obrador funcionen, en perfectas condiciones, durante todo el desarrollo de la obra.</li> <li>- Controlar el cumplimiento de la Ley Nacional N° 19.587 (Art. 5°) de Higiene y Seguridad Laboral y del Decreto Nacional N° 911/96 (Capítulos 2 y 3) de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción, respecto de la creación de los servicios de higiene y seguridad en el trabajo, y de medicina del trabajo de carácter preventivo y asistencial. En tal sentido, solicitar al Contratista y aprobar, un Programa de Salud Ocupacional e Higiene y Seguridad de la Obra.</li> </ul>				

<p>- Elevar informes de las inspecciones efectuadas. Controlar que las tareas de cierre y desmantelamiento se ejecuten según Plan de Cierre y Abandono de Campamentos y Obradores.</p>
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación del ambiente, particularmente de los recursos naturales (aire, agua y suelo)</li> <li>• Afectación de la calidad de vida y del desarrollo de las actividades económicas y sociales de la población aledaña</li> <li>• Afectación del paisaje</li> </ul>
<b>MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR</b>
<p>El Representante Ambiental deberá:</p> <p><b>Plan de Trabajo - Antes de la instalación de Campamentos y Obradores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar que la empresa contratista presente el o los lugares propuestos para ubicación de Campamentos y Obradores, mediante croquis de ubicación del o de los lugares propuestos. También deberá indicar la localización de poblaciones o asentamientos urbanos cercanos, vías de acceso, cauces, permanentes o no, que tengan incidencia en la zona, servicios con que cuente, distancia a hospitales y bomberos y todos los datos necesarios para que la Autoridad de Aplicación pueda seleccionar el más conveniente ambientalmente.</li> <li>- Verificar que se otorgue preferencia, en la selección de sitios posibles para la instalación de Campamentos y Obradores, aquellos que cuenten con infraestructura de servicios preexistente o terrenos ya impactados.</li> <li>- Solicitar la aprobación del sitio para la localización del campamento u obrador, por parte de la Autoridad de Aplicación.</li> <li>- Solicitar a la Dirección de Hidráulica el Certificado de No Aluvionalidad y No Inundabilidad.</li> <li>- Obtener, si fuera necesario, la aprobación del Estudio Hidrológico por parte de la Dirección de Hidráulica siguiendo para el estudio y diseño de obras los lineamientos dados por esta Repartición.</li> <li>- Presentar a la Inspección, un croquis detallado mostrando ubicación del campamento, sus partes y los detalles necesarios que permitan a la Inspección verificar el cumplimiento de estas especificaciones.</li> <li>- Verificar que el Campamento cuente, en general, con: vivienda, comedor y cocina, instalaciones sanitarias y vestuarios, oficinas administrativas, depósitos de residuos, insumos y combustibles y talleres de mantenimiento de maquinarias y caseta para vigilancia y control de entradas y salidas que incluya un sistema que permita la limpieza de ruedas de vehículos, maquinarias y equipos a fin de provocar el desprendimiento de lodos y material particulado.</li> <li>- Para el cumplimiento de las disposiciones de la Ley Nacional N° 19.587 (Art. 5°) de Higiene y Seguridad Laboral y del Decreto Nacional N° 911/96 (Capítulos 2 y 3) de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción, respecto de la creación de los servicios de higiene y seguridad en el trabajo, y de medicina del trabajo de carácter preventivo y asistencial, deberá presentar para aprobación de la Inspección de Obra (Técnica y Ambiental), un Programa de Salud Ocupacional e Higiene y Seguridad de la Obra.</li> </ul> <p>Considerar todas las Fichas Temáticas que tengan relación con Campamentos y Obradores (residuos, aguas de lluvia, combustibles, señalización, etc.)</p> <p style="text-align: center;"><b>Plan de Trabajo - Etapa Constructiva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar efectuar cortes de terreno, rellenos, y remoción de vegetación, en la construcción de campamentos. En lo posible las instalaciones serán prefabricadas.</li> </ul>

- Presentar un registro gráfico de la situación previa a la obra, para asegurar su restitución plena una vez concluida la etapa de construcción.
- Implementar las acciones del Programa de Salud Ocupacional e Higiene y Seguridad de la Obra, a fin de dar cumplimiento a las disposiciones de la Ley Nacional N° 19.587 (Art. 5°) de Higiene y Seguridad Laboral y del Decreto Nacional N° 911/96 (Capítulos 2 y 3) de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción, respecto de la creación de los servicios de higiene y seguridad en el trabajo, y de medicina del trabajo de carácter preventivo y asistencial
- Considerar todas las Fichas Temáticas que tengan relación con Campamentos y Obradores (residuos, aguas de lluvia, combustibles, señalización, etc.)

**Plan de Trabajo Periódico** (diario-semanal)

- Realizar charlas formativas e informativas a todo el personal a cargo de la construcción del campamento u obrador sobre las medidas ambientales y de seguridad que deben aplicar.
- Asegurar que la obra se ejecute según croquis detallado presentado a la Inspección, de los componentes e instalaciones del campamento u obrador.
- Asegurar que las instalaciones complementarias (servicios, drenajes, defensas), se ejecuten según las especificaciones de las Fichas temáticas correspondientes.
- Presentar informes de avance de obra.
- Realizar las tareas de abandono según el Plan de Cierre y Abandono de Campamentos y Obradores.
- Verificar que se mantengan, si fuera necesario, las acciones de remediación del terreno por el tiempo que dura la garantía de obra, luego del cierre del campamento.

**PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DE CAMPAMENTOS Y OBRADORES**

Se indican aquí los puntos generales ya que se ha desarrollado la Ficha Temática "Plan de Cierre y Abandono de Campamentos y Obradores"

- Los campamentos serán desmantelados una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante.
- Si existiera suelo contaminado el mismo deberá ser extraído completamente y tratado como residuo peligroso.
- Se deberán sembrar especies herbáceas de rápida germinación y desarrollo que puedan cubrir el suelo con rapidez, preferentemente autóctonas.
- Si fuera necesario se deberá efectuar la descompactación de los suelos mediante el uso de un arado y revegetación de especies autóctonas.

**COSTOS**

Los costos de las presentes medidas y especificaciones se encuentran incluidos (sin desagregar) en la Planilla "Cómputo Métrico" y en el Presupuesto Oficial de la Obra.

.....COMPONENTE A MANEJAR				7
<b>Plan de Cierre y Abandono de Campamentos y Obradores</b>				
<b>OBJETIVOS</b>				
Remediar los terrenos utilizados para la instalación de Campamentos y Obradores, implementando medidas de recuperación paisajística.				
<b>MANEJO AMBIENTAL</b>				
<b>ETAPA DE APLICACION</b>		<b>TIPO DE MEDIDA</b>		<b>LUGAR DE APLICACION</b>
Preconstructiva		Prevención	<b>X</b>	En Campamentos y Obradores
		Control	<b>X</b>	
Construcción	<b>X</b>	Mitigación	<b>X</b>	
Operación		Compensación	<b>X</b>	
<b>RESPONSABILIDADES</b>				
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCION</b>			<b>NORMATIVA APLICABLE</b>	
<p><b>Por parte de la entidad pública:</b> Inspector Ambiental DPV.</p> <p><b>Por parte del Contratista:</b> Representante Ambiental</p> <p><b>Por parte del órgano fiscalizador:</b> Subsecretaría de Medio Ambiente (Unidad de Evaluaciones Ambientales y Dirección de Saneamiento y Control Ambiental). Dirección de Hidráulica. Departamento General de Irrigación. División Ambiental del Municipio correspondiente.</p>			<p>Ley de Preservación del Ambiente N° 5961 Ley de Residuos Peligrosos N° 5917 y Decreto Reglamentario N° 2625/99. Resolución de Declaración de Impacto Ambiental (DIA) N° 1680-AOP-2005. Plan de Manejo Ambiental Genérico – Texto Central – Punto 2 “Instalación y Operación de Campamentos y Obradores”.</p>	
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>				
<p style="text-align: center;">El Inspector Ambiental deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controlar que se ejecuten las acciones de desmantelamiento y limpieza del predio donde se localizaron el Campamento y Obrador y se prevean las medidas necesarias para restablecer las condiciones ambientales preexistentes.</li> <li>- Verificar el retiro de materiales u elementos que pueden ser reusados.</li> <li>- Asegurar la extracción total de suelo contaminado y su tratamiento como residuo peligroso, en caso de corresponder.</li> <li>- Controlar la siembra de especies herbáceas de rápida germinación y desarrollo, preferentemente autóctonas, para cubrir el suelo con rapidez.</li> <li>- Controlar la descompactación de suelos mediante el uso de un arado y la revegetación con especies autóctonas, si esta medida fuera necesaria.</li> <li>- Controlar que las tareas de cierre y desmantelamiento se ejecuten según el Plan de Cierre y Abandono de Campamentos y Obradores.</li> <li>- Acompañar el seguimiento de esta actividad con informes de inspección, con el fin de evaluar la evolución de la calidad ambiental desde que se inicia la obra hasta el cierre.</li> </ul>				

<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del suelo</li> <li>• Compactación del suelo</li> <li>• Afectación del paisaje</li> <li>• Afectación de la vegetación alóctona o autóctona</li> </ul>
<b>MEDIDAS DE MANEJO A IMPLEMENTAR</b>
<p>El Representante Ambiental deberá:</p> <p style="text-align: center;"><b>Plan de Trabajo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentar un Plan de Cierre y Abandono de Campamentos y Obradores incluyendo en él todas las instalaciones complementarias tales como: almacenamiento de combustible, pozo séptico o planta de tratamiento, playa de mantenimiento de maquinaria y equipos, etc.</li> <li>- En el caso que las instalaciones pudieran ser donadas a las comunidades locales para beneficio común, destinadas a escuelas, centros de salud u otros usos sociales, requerir el consentimiento fehaciente de la Inspección de Obra (Técnica y Ambiental).</li> <li>- Controlar las actividades de desmantelamiento del Campamento y del Obrador una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante.</li> <li>- Verificar la extracción total de suelo contaminado y su tratamiento como residuo peligroso, si correspondiera.</li> <li>- Asegurar la siembra con especies herbáceas de rápida germinación y desarrollo, preferentemente autóctonas, para cubrir el suelo con rapidez.</li> <li>- Ordenar la descompactación de suelos mediante el uso de un arado y la revegetación con especies autóctonas, si esta medida fuera necesaria</li> </ul>
<b>COSTOS</b>
<p>Los costos de las presentes medidas y especificaciones se encuentran incluidos (sin desagregar) en la Planilla “Cómputo Métrico” y en el Presupuesto Oficial de la Obra.</p>