ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PUENTE

“CONSTRUCCIÓN DE CABECERAS Y COLOCACIÓN DE TUBO EN YATYTAY KM 8 y AMPLIACIÓN DE MURO DE PIEDRA BRUTA COLOCADA EN YATYTAY KM 8”

1. REPLANTEO DE OBRAS CIVILES

El CONTRATISTA tendrá a su cargo el replanteo de toda la obra, cuya exactitud será comprobada por la FISCALIZACION, antes de dar comienzo a los trabajos. Realizará la medición del perímetro y la verificación de los ángulos del terreno y cualquier diferencia ponerla a conocimiento de la SUPERVISION. Esta le proporcionará, en caso de ser necesario, en forma clara los ejes de las cales, así como los vértices de las manzanas.

El CONTRATISTA será además responsable del mantenimiento de los mojones de marcación, de acuerdo a los planos proporcionados por la FISCALIZACION, quedando a su cargo su cuidado y conservación y materializará los ejes de las obras mediante hilos de alambre o de material equivalente, sujetos a dispositivos firmes, manteniéndolos inalterables bajo todo punto de vista, hasta tanto se hayan ejecutado las principales estructuras, de manera que éstas, en determinado momento puedan reemplazar a dichos ejes.

Al ubicar filas de muros, ejes de calles o perfiles de cualquier estructura, será indispensable que El CONTRATISTA haga verificaciones de control por distintas vías haciendo notar a la FISCALIZACION cualquier discrepancia, para que ésta tome una decisión definitiva.

Cada proyecto tendrá su propio sistema de ejes de referencia. Los diferentes sectores de cada uno estarán ubicados respecto a estos ejes en las posiciones indicadas en planos, con una tolerancia máxima de 50 mm.

El CONTRATISTA liberará el terreno o los lugares en que han de ejecutarse replanteos de manera que éstos puedan desarrollarse sin obstáculo alguno y en caso de que existan árboles o arbustos solicitará instrucciones a la FISCALIZACION antes de su remoción

Los filos de estructuras principales serán delineados con hilos de .alambre o material equivalente tendidos con dispositivos adecuados a medida que se eleven dichas estructura y alcancen su máxima altura.

Toda tarea extraordinaria o aún remociones, demoliciones de elementos de estructuras de cualquier índole, que fuera necesario efectuar por errores cometidos en el replanteo, o bien para permitir la correcta ejecución de éste, serán por cuenta del CONTRATISTA, sin reconocimiento de adicionales. El CONTRATISTA, no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la FISCALIZACION no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

2. MOVIMIENTO DE SUELO

2.1. PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Los materiales provenientes de excavaciones que no sean utilizados en la ejecución de rellenos posteriores, deberán ser depositados en zonas aprobadas que estén a cotas superiores al nivel medio de las aguas de tal manera que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías acuáticas. En caso que esa marca no se muestre en los planos, el nivel medio de agua será considerada como la elevación de la cima de la ribera de los cursos de agua.
- El CONTRATISTA deberá compatibilizar las acciones para preservar el medio ambiente con todo lo indicado en otros puntos de estas especificaciones.

2.2. DESCRIPCION

Este trabajo comprenderá básicamente la excavación del suelo existente para la construcción del canal, ejecutado de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con los planos y órdenes de trabajo emitidas por la FISCALIZACION.

De no especificarse lo contrario, los trabajos abarcados en esta Sección, estarán de acuerdo, a lo que corresponda con los requisitos de la Sección 203 de las "Standard Specifications Projects" FP-74, edición en inglés del año 1974 de la AASHTO.

Toda excavación realizada de acuerdo a lo especificado en esta Sección se considerará como excavación común, sin tomar en cuenta la naturaleza del material excavado, ni el tipo del equipo de excavación empleado.

En caso de ocurrencia de material de elevada expansión y baja capacidad soporte o de suelos orgánicos, la excavación se practicará hasta la cota que indique la FISCALIZACION.

2.3. UTILIZACION DE LOS MATERIALES EXCAVADOS

Todo material conveniente a juicio de la FISCALIZACION que se obtenga de la excavación será considerado como material de préstamo y utilizado si fuere ordenado en la construcción de terraplenes o en rellenos.

2.3.1. Medición

Toda excavación no utilizada, realizada en la forma especificada, se medirá en metros cúbicos y el volumen se computará por el método de la media de las

áreas. Una vez efectuada la limpieza del terreno, se levantarán perfiles transversales los que conformados por la FISCALIZACION y el CONTRATISTA servirán de base para la medición final.

Los volúmenes a medir en la forma indicada, comprenden los materiales sobrantes de excavaciones no utilizados en la construcción de Compactación de la Base y Rellenos y Compactación.

Los volúmenes excavados en exceso sobre lo indicado en los planos o lo ordenado por la FISCALIZACION, no serán medidos ni recibirán pago alguno.

2.4. COMPACTACIÓN

2.4.1. Descripción

Este trabajo consistirá en el tratamiento de cada 20 cm. de espesor y el procesamiento "in situ", con trabajos de escarificado, puesto en humedad adecuada y compactación al 98% del PROCTOR NORMAL T-99.

2.5. RELLENO Y COMPACTACIÓN

2.5.1. Descripción

Este trabajo consistirá en la provisión (excavación y transporte), colocación y compactación de los suelos provenientes de las excavaciones que ordene la FISCALIZACION, necesarios para la construcción del Relleno y Compactación hasta las cotas de subrasante (superficie inferior de la caja del empedrado), en un todo de acuerdo con estas Especificaciones y en conformidad a las alineaciones, cotas, secciones transversales y dimensiones dadas en los Planos y/u Ordenes de Servicio.

2.5.2. Materiales

Todos los materiales excavados que cumplan con los requisitos especificados en este ítem, podrán ser empleados como materiales para terraplenes, con las siguientes restricciones.

a. De ningún modo se aceptará, en los terraplenes, la colocación de material que contenga fango, suelo vegetal, desperdicios, raíces, césped u otros materiales orgánicos.

b. No se colocarán en los terraplenes materiales excavados de las secciones del camino que, a juicio de la FISCALIZACION, sean inadecuados, por su calidad o tamaño, incluyendo rocas y peñascos.

2.5.3. Equipo

El CONTRATISTA empleará el número suficiente de equipo apropiado para las operaciones de esparcido y compactación del material aprobado para la

ejecución de terraplenes, a fin de obtener camadas uniformes y uniformemente compactadas hasta la densidad especificada.

El equipo de compactación deberá satisfacer los requisitos individuales de construcción relativos al tipo, peso y cualquier otra característica especifica requerida para el trabajo a ejecutar. Deberá presentar características y condiciones técnicas adecuadas para producir la compactación y densidad exigidas, sin causar exfoliaciones, desplazamientos, surcos, aflojamientos y empujes adversos.

El equipo usado para estos trabajos deberá ser previamente aprobado por la FISCALIZACION, lo cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

2.5.4. Requisitos para la construcción

Deberá removerse cualquier material que, a juicio de la FISCALIZACION, sea considerado inadecuado como base de asiento del material a colocar.

En los tramos en corte que presenten áreas de material inadecuado, este será removido, si así lo indica la FISCALIZACION y será también considerada como excavación común

2.6. COMPACTACIÓN

2.6.1. Proceso Constructivo

Excepto cuando se especifique de otra manera, el Relleno y Compactación será construido en capas horizontales a todo lo ancho de la sección y en longitudes que hagan factibles los procesos de homogeneización, riego o secado, perfilado y compactación.

Cada capa de material suelto será regado hasta alcanzar la humedad requerida para su compactación. El material luego de humedecido será homogeneizado por medio de motoniveladoras, rastras, discos, u otros equipos que sean aprobados por la FISCALIZACION.

El material con humedad en exceso, deberá ser aireado hasta disminuir la humedad a la requerida. Este proceso podrá ser acelerado por el uso del equipo arriba indicado para homogeneización.

2.6.2. Compactación de Áreas Junto a Estructuras

No será permitido el uso de equipo pesado de compactación o de movimientos de tierra a distancias menores de 1,20 m. de Obras de Arte.

El relleno y compactación de este espacio se hará con materiales seleccionados, colocados en capas de espesor suelto no mayor que 0,10 m. y compactados hasta obtener la densidad requerida por medio del empleo de apisonadoras mecánicos operados manualmente.

2.7. CONTROL GEOMÉTRICO Y TECNOLÓGICO

Después de concluida y aceptada la compactación de cualquier tramo de Relleno y Compactación, se perfilará superficie, hasta obtener las medidas y elevaciones indicadas en los Planos y/u Ordenes de Servicio, dentro de las tolerancias indicadas mas abajo.

Para aceptación de tramos de Relleno y Compactación terminado, los trabajos deberán satisfacer los requisitos de control y tolerancia que se indican a continuación:

2.7.1. Dimensiones

No se tolerarán diferencias con respecto a las indicadas en los Planos que excedan de:

0,05 m. en menos, para las medidas del ancho del coronamiento.
0,02 m. en menos, para las cotas del coronamiento, dadas por las estacas de nivelación final.

2.7.2. Humedad de Compactación

Salvo instrucciones precisas de la FISCALIZACION, la humedad de compactación de la capa acabada, no tendrá una desviación mayor del 12% en mas o menos, con respecto a la humedad óptima de compactación.

La FISCALIZACION podrá hacer en cualquier momento verificaciones de la humedad del material en proceso de trabajo, debiendo el CONTRATISTA corregir la humedad de compactación, por humedecimiento o aireado, cuando esas verificaciones arrojen resultados que presenten una desviación mayor que la tolerancia especificada mas arriba.

El CONTRATISTA arbitrará los medios necesarios para evitar que se produzcan perdidas de humedad en los terraplenes compactados. Si las perdidas de humedad dieran lugar a fisuramientos por contracción, el CONTRATISTA deberá remover y rehacer a su cargo los tramos defectuosos.

2.7.3. Densidad

Una vez completado el proceso de compactación en cada capa, la FISCALIZACION hará verificaciones de la densidad seca del material, en el espesor total de la capa, cada 25 m alternando dichas determinaciones en el centro, borde izquierdo y borde derecho. La determinación de densidad se hará antes de transcurridas 24 horas después de finalizar la operación de compactación y se utilizará preferentemente el método de la arena.

La densidad de la capa compactada se definirá por el valor promedio de un mínimo de 5 resultados, y no deberá ser inferior a la densidad exigida y determinada según el ensayo de compactación indicado por la

FISCALIZACION. Ningún valor individual de densidad de la capa será inferior al 98% de este valor máximo.

El CONTRATISTA deberá programar sus operaciones de manera de alcanzar como valor promedio de las densidades el 100% de la referida densidad máxima. El valor de la desviación Standard arriba indicado podrá ser modificado por la FISCALIZACION de acuerdo con la homogeneidad de los materiales colocados en el Relleno y Compactación.

2.8. MÉTODO DE MEDICIÓN

El Relleno y Compactación que cumpla con la densidad especificada se medirán en metros cúbicos de acuerdo con los perfiles transversales y aplicando el método de la media de las áreas. A este fin cada 20 metros o a menos distancia, si la FISCALIZACION lo considera necesario se trazará un perfil transversal del terreno después de compactada la base de asiento y antes de comenzar la construcción del terraplén. Terminado el terraplén o durante la construcción, si así lo dispone la FISCALIZACION, se levantarán nuevos perfiles transversales en los mismos lugares que se levantaron antes de comenzar el trabajo.

3. MURO DE PIEDRA BRUTA

3.1. DESCRIPCIÓN

Este ítem consistirá en la construcción de muros de piedras en bruto, canteadas y asentadas con argamasa de cemento y arena y que servirán para muros de contención

Se construirá la mampostería sobre una base preparada de fundación o sobre un cimiento de mampostería, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con los lineamientos, secciones y dimensiones que se muestran en los planos y las órdenes de trabajo emanadas de la FISCALIZACIÓN.

3.2. MATERIALES

3.2.1. Piedras

Las piedras deberán ser brutas basáltica y ser duras y durables, sin presentar signos de descomposición, provenientes de fuentes aprobadas por la FISCALIZACIÓN, con un porcentaje de abrasión de Los Angeles inferior o igual a 40%.

Estas piedras tendrán una forma prismática o poliédrica, con dimensiones de 0.20 x 0.20 m. a 0.25 x 0.30 m.

3.2.2. Cemento

Será de industria nacional. Se usará el tipo compuesto y deberá cumplir con las especificaciones del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (I.N.T.N.). En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el I.N.T.N., el que expedirá el certificado respectivo para su uso.

El polvo debe ser de color uniforme y estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Por los tanto permanecerá depositado el menor tiempo posible y al abrigo de la humedad y del viento. No se permitirá el uso de cemento reembolsado, no proveniente de bolsas rotas.

Asimismo, todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado o aquellos envases que contengan material cuyo color esté alterado deberán ser rechazados. Cuando se empleare cemento envasado, las cantidades para cada pastón se deberán medir por bolsas completas de cemento.

3.2.3. Áridos

Para la preparación de la argamasa, se utilizará suelos del tipo A-2-4 y A-4 con límite líquido menor a 25% e Indice de Plasticidad IP menor a 6%. El material conocido como “arena gorda” cumple con dichos requerimientos.

3.2.4. Agua

No deberá provenir de desagües, ni contener arcilla, lodo, aceite, álcalis fuertes o materias vegetales. En caso de haber dudas sobre la calidad del agua se deberá probarla siguiendo las normas de la AASHO, Método T26, o se obtendrá un certificado de aprobación del I.N.T.N.

3.3. MORTERO

El cemento, los áridos y el agua deberán estar en conformidad con los respectivos requisitos para estos materiales.

El mortero para la mampostería estará compuesto de una parte de cemento y seis partes de arena gorda, por volumen y la suficiente cantidad de agua para preparar el mortero, de tal consistencia que pueda ser manejado fácilmente y extendido con una cuchara de albañil. Se mezclará el mortero solamente en las cantidades que se requieran para el uso inmediato. A no ser que se use una máquina mezcladora aprobada, se mezclará el agregado fino y el cemento, en seco, en una caja impermeable hasta que la mezcla obtenga un color uniforme, después de lo cual se añadirá agua, continuando la mezcla hasta que el mortero adquiera la consistencia adecuada. Todo mortero que no sea usado dentro de los 45 minutos después de haberse añadido agua, será desechado. No se permitirá retemplar el mortero.

3.4. EJECUCIÓN

La colocación de las piedras se realizará de forma a conseguir una buena trabazón tanto en el sentido transversal como longitudinal con la cantidad suficiente de mortero de manera a obtener una base uniforme para asiento de las piedras y los intersticios deberán ser rellenados con piedras menores.

En ningún caso se permitirá la colocación de piedras de canto en ambas caras del muro y rellenado su interior con piedras menudas.

El nivel de asiento de la cimentación del muro será en todos los casos horizontal y en los casos en que el perfil del terreno lo requiera, se realizará escalonamiento del nivel de asiento con desniveles aproximados de 50 cm.

Inmediatamente después de colocar las piedras y mientras el mortero esté todavía fresco, todas las piedras de fachadas serán completamente limpiadas de salpicaduras de mortero y se las mantendrá limpias hasta que el trabajo esté terminado. Antes de la aceptación final y si lo ordena la FISCALIZACIÓN, la superficie de la mampostería será limpiada usando escobillas de alambres y si es necesario usando ácido.

3.5. MATERIALES

En lo referente a la ejecución de este item, rige lo especificado en el item “Hormigón estructural”, para la ejecución del hormigón fck = 210 kg/cm2 y el item “Varillas CA 50 “ en la colocación de los hierros correspondientes. Estas especificaciones se refieren al hormigón de cemento Pórtland. Estará compuesto de cemento Pórtland, agregados finos y gruesos y agua. Todos los materiales deberán estar sujetos a controles y pruebas, en cualquier momento, por el DIRECTOR DE OBRA. Se manejarán y almacenarán en sitios donde conserven sus características de trabajo, no se deteriores y puedan ser inspeccionados con rapidez. Los equipos para manejo y transporte de los materiales y del hormigón serán limpiados antes de su uso a los efectos de preservar la calidad de los componentes y del hormigón.

Las pruebas y obtención de muestras se efectuarán de acuerdo con las especificaciones de la ASTM.

3.5.1. Cemento

Será de industria nacional. Se usará el tipo I y deberá cumplir con las especificaciones de las Normas N1 47 a la N1 55 del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización (I.N.T.N.). En caso de utilizarse de otra procedencia, estará sujeto a las leyes o disposiciones que rigen su importación y deberá ser sometido a prueba en el I.N.T.N., el que expedirá el certificado respectivo para su uso.

El polvo debe ser de color uniforme y estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Por los tanto permanecerá depositado el menor tiempo posible y al abrigo de la humedad y del viento. No se permitirá el uso de cemento reembolsado, no proveniente de bolsas rotas.

Asimismo, todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado o aquellos envases que contengan material cuyo color esté alterado deberán ser

rechazados. Cuando se empleare cemento envasado, las cantidades para cada pastón se deberán medir por bolsas completas de cemento.

3.5.2. Agregados

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con la dosificación necesaria para obtener un hormigón cuya resistencia mínima a los veintiocho (28) días sea la indicada en los planos.

Serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en forma adecuada.

El agregado grueso provendrá de la trituración de piedras basálticas duras. Las piedras deber estar completamente limpias y libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas. Será de piedra triturada IV. El tamaño mínimo del agregado grueso no será mayor que 1/5 de la menor dimensión de la estructura, ni mayor que las ¾ partes de la menor distancia entre varillas de acero y no podrá sobrepasar 5 cm.

Debe tener la graduación adecuada de grueso o fino, para obtener hormigón de plasticidad, densidad y resistencia requeridas, sin el empleo de mayor cantidad de arena, agua o cemento, cumpliendo con la Norma C33 de la ASTM. Podrá ser utilizado otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla.

Se considerará como agregado fino el material retenido por la criba N1 100 (100 mallas por pulgada), de acuerdo a la designación de la ASTM. El agregado fino para el hormigón deberá cumplir con la Norma C33 de la ASTM. Será arena limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales sustancias orgánicas ni arcillas adheridas a sus granos.

Los agregados se medirán separadamente por peso o por volumen. Si se los lleva a la mezcladora en camiones de hormigoneras, la cantidad exacta de cada carga mezcladora se colocará en cada compartimiento del camión mezclador.

3.5.3. Agua

No deberá provenir de desagües, ni contener arcilla, lodo, aceite, álcalis fuertes o materias vegetales. En caso de haber dudas sobre la calidad del agua se deberá probarla siguiendo las normas de la AASHO, Método T26, o se obtendrá un certificado de aprobación del I.N.T.N.

4. EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y DESMONTES.

Antes de que se excave sección alguna el Contratista deberá examinar la zona para considerar los antecedentes de escurrimiento superficial de agua en días de lluvias en el lugar. Esta previsión, incluirá el estudio de defensa más adecuada en los puntos donde el escurrimiento deba ser desviado parcial o totalmente.

4.1. ENTIBADO

En todos los casos en que el tipo del suelo y/o la profundidad de las zanjas así lo exijan, así como por la violencia de los raudales que el los días de lluvia puedan amenazar las construcciones vecinas, éstas deberán ser

efectivamente protegidas contra el peligro de derrumbe, mediante los siguientes sistemas de entibados:

a) Entibado Discontínuo

Cuando los sistemas de entibado de zanjas puedan ser realizados mediante parantes mantenidos rígidamente, uno frente al otro, contra las paredes de la zanja por medio de gatos o sostenes horizontales. Los parantes deberán abarcar desde la parte superior de la zanja hasta lo más próximo al fondo de las mismas y en forma tal que no entorpezcan las instalaciones de los tubos.

El hecho de que, en determinados casos, de indicar el uso del entibado, no releva al Contratista de su responsabilidad por los daños que pudieran sobrevenir, a personas o a sus bienes debidos a la falta de uso de entibado o al uso equivocado del mismo.

4.2. RELLENO DE ZANJAS Y TERRAPLENADOS.

No deberá emplearse en el relleno, tierras que contengan materia orgánica en cantidad apreciable, ni raíces, arcillas o limo.

En las calles sin pavimento, se dejará la superficie del terreno pareja, tal como estaba antes de la excavación y los rellenos sucesivos, que fuesen necesarios para acondicionar la superficie de la calle.

El material sobrante después de efectuado el relleno de la zanja, será retirado del sitio de trabajo y llevado inmediatamente a un lugar donde no cause molestias. Una vez preparado el lecho, colocado el caño y construida la junta, la zanja deberá rellenarse con suelo seleccionado, compactable y fino proveniente de la misma excavación o de un préstamo. Los espacios entre tubo y las paredes de la zanja se rellenará a mano con tierra seleccionada humedecida, que será colocada a lo largo de la cañería, sin terrones ni piedras mayores de 5 cm., compactándola de tal manera que las cargas de tierra a uno y otro lado de la cañería estén siempre equilibradas y en capas sucesivas bien apisonadas no mayores de 15 cm. de espesor, para asegurar un buen asiento a la cañería cada una de dichas capas deberá ser humedecida, según los casos, para alcanzar el contenido óptimo de humedad y compactarse posteriormente con una aplanadora o compactadora mecánica. Se deberá tener especial cuidado para compactar el material en los costados del caño y asegurarse de que el material de relleno quede en íntimo contacto con dicho caño. El relleno hasta una capa de 50 cm. sobre el tubo, se efectuará también a mano, pudiendo terminarse el faltante con procedimientos mecánicos.

El grado de compactación será el 98% (noventa y ocho por ciento) del máximo obtenido por el procedimiento de ensayo AASTM D1557, método D. Los ensayos de laboratorios para la determinación de la densidad, se harán de acuerdo al procedimiento ASTM D-1556.

No se efectuará ninguna medición real en el campo de los anchos de zanja, ni se efectuará pago sobre excavaciones extras no especificadas en el Contrato, quedando aclarado que el Contratista debe tomar las providencias necesarias en cuanto a calidad del entibado y desagote de las

zanjas, así como defensas contra los raudales, con el fin de asegurar los anchos máximos indicados en los planos.

5. OTRAS EXIGENCIAS

5.1. CARTEL DE OBRA

El CONTRATISTA deberá proveer y colocar en el emplazamiento que indique el DIRECTOR DE OBRA y en cada sitio de obra, dos carteles de 3.0 m x 1.5 m., a 2.0 m. del nivel del terreno natural.

El cartel será construido con armazón de madera forrado con chapa, sostenido por una estructura de madera y el texto del mismo será indicado por el DIRECTOR DE OBRA.

El CONTRATISTA deberá colocar además todas las señalizaciones necesarias para garantizar la circulación vehicular y peatonal como ser carteles de obra, letreros, barreras, balizas y todas las indicaciones tendientes a brindar seguridad al personal ocupado y a las obras en ejecución.

Dichos carteles de obra estarán provistos de la inscripción siguiente:
MUNICIPALIDAD DE YATYTAY (incluido logotipo)
CONTRATISTA:
LICITACIÓN Nro.
OBRA:

Correrá por cuenta del CONTRATISTA el mantenimiento de los carteles, debiéndolos conservar en las condiciones originales durante la vigencia del contrato.

5.2. LIMPIEZA FINAL

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar la obra perfectamente limpia interior y exteriormente.

- Se deberá retirar todo el resto del material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezcla serán levantadas. El área de limpieza será el total del predio donde haya trabajado.