



CIUDAD DE
ROLDÁN

LICITACIÓN PÚBLICA
N° 003/ 2022

MUNICIPALIDAD DE ROLDÁN

#gestionamosjuntos

LICITACIÓN PÚBLICA Nro. 003/2022

**EJECUCION DE LA OBRA “SEGUNDA ETAPA
PLAZAS Y PLAYONES DEPORTIVOS DE LA
CIUDAD DE ROLDAN”**

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
LOTE N°1: MOVIMIENTO DE SUELO

L

Contenido

- 1.- FORMA DE COTIZAR
- 2.- CONCEPTOS GENERALES
- 3.- DESMONTE HASTA 30cm CON TRASLADO DEL MATERIAL DENTRO DEL EJIDO URBANO
- 4.- ELABORACIÓN DE SUBRASANTE DE 20cm DE ESPESOR CON SUELO DEL LUGAR HOMOGENEIZADO CON CAL AL 3% Y COMPACTADO
- 5.- TERRAPLÉN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL CON APORTE DE CAL 3%
- 6.- CORTE A COTA DEFINITIVA PARA ALOJAR HORMIGÓN

L

1.- FORMA DE COTIZAR

Esta obra se contratará por el Sistema de Unidad de Medida. Los oferentes deberán ofertar la ejecución de la cada Ítem acorde a las siguientes especificaciones.

El proponente cotizará en original y duplicado, los precios unitarios correspondientes a cada ítem.

Las aclaraciones que quieran agregarse deberán estar escritas en la misma hoja de la propuesta no admitiéndose ningún tipo de documento complementario que afecte el precio ofrecido. Todo aquello sin perjuicio del derecho del oferente a proponer variantes por separado.

Los oferentes deberán presentar por duplicado (original y una copia), acompañando a su propuesta, los análisis de precios detallados correspondientes a cada ítem, que integra cada Precio Unitario de aplicación.

Queda entendido que dichos precios incluyen, explícitos e implícitos, todos los insumos, impuestos y valores agregados necesarios para la ejecución total del ítem pertinente, en un todo de acuerdo con este Pliego, las reglas del arte del bien construir, los Planos Generales, de Detalle y Cómputos Métricos correspondientes.

Se cotizará según modelo de planilla adjunta de unidades estimativas.

2.- CONCEPTOS GENERALES

2.1.- CONSIDERACIONES GENERALES

Estas obras comprenden la ejecución, con provisión de materiales, máquinas, equipos, recursos humanos y técnicos, y su habilitación en perfectas condiciones de funcionamiento, de todas las partes indicadas en las correspondientes memorias descriptivas, como así también de todas aquellas provisiones que, sin indicarse expresamente, sean necesarias para la correcta ejecución y funcionamiento de las mismas.

Todo se ejecutará de acuerdo a las especificaciones dadas en éste Pliego y a las Normas vigentes y aceptadas, respondiendo además a requisitos técnicos funcionales y a prácticas modernas y experimentadas, que serán de calidad superior y llevadas de forma tal que satisfagan a la Inspección de Obra en todos sus aspectos.

2.2.- ORDEN DE PRIORIDADES DE ESTAS ESPECIFICACIONES

Estas especificaciones técnicas tendrán validez general. En caso de que algún trabajo y/o provisión no estuviese contemplado tendrá que ajustarse a las reglas del arte, a las normas IRAM, al Pliego de Especificaciones Técnicas

Generales de la D.N.V.(Ediciones 1998) y a la reglamentación de la Norma CIRSOC 201 y sus complementarias.

2.3.- OMISION DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

La omisión de especificaciones, planos referentes a detalles, o la descripción concerniente a determinados trabajos, implicará la realización de los mismos según la mejor práctica general establecida y según las instrucciones que imparta la Inspección de Obra.

Únicamente se emplearán materiales y mano de obra de primera calidad, con la previa y expresa aprobación de la Inspección de Obra. No contarán los mismos con pago adicional alguno, siempre que puedan encuadrarse los mismos dentro de los ítems del Presupuesto Oficial.

Todas las interpretaciones de las especificaciones de esta obra se harán sobre la base del espíritu que se desprende de lo establecido en el párrafo anterior.

2.4.- CALIDAD DE LOS TRABAJOS Y CUMPLIMIENTO DE INSTRUCCIONES

El Contratista deberá ejecutar y mantener las obras estrictamente de acuerdo con el Contrato y a satisfacción de la Inspección de Obra.

Las técnicas de ejecución de los trabajos, los procesos de fabricación de los elementos previstos para la obra, los equipos y mano de obra que se empleen en los trabajos en relación con este Contrato, como así también el ritmo de ejecución y mantenimiento de las obras, responderán a los requisitos funcionales y a prácticas modernas y experimentadas, y serán de calidad superior y llevados en tal forma, conforme al Contrato, que satisfagan a la Inspección de Obra.

El Contratista deberá cumplir y atenerse estrictamente a las instrucciones y directivas de la Inspección de Obra sobre cualquier cuestión, esté o no mencionada en el Contrato, relacionada o concerniente a las obras.

La Inspección de Obra será designada por la Municipalidad de Roldán quien a su vez podrá contar con el apoyo de las distintas Empresas Prestatarias de Servicios Públicos de la Ciudad.

2.5.- MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE

El Contratista deberá extremar todas las medidas necesarias para obtener la máxima seguridad en la obra, debiendo cumplir con lo especificado por la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, el Decreto Reglamentario N° 911/96 para Obras de Construcción, la Ley N° 24.557 de Riesgos en el Trabajo y las Resoluciones N° 231/96, 51/97, 35/98 y 319, más todas las especificaciones indicadas en éstas especificaciones.

Deberá cumplir además con las normas y exigencias establecidas en la Sección L-XIX “SEÑALAMIENTO DE LA OBRA EN CONSTRUCCIÓN” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la DNV – Edición 1998

Particularmente deberá colocar una señalización correcta en zanjas o excavaciones abiertas durante la obra, hasta tanto éstas se encuentren tapadas. La señalización nocturna deberá ser claramente visible; asimismo se deberá señalar los desvíos en forma clara y visible, de tal forma que no se puedan plantear confusiones en cuanto a su interpretación.

Se especifica que la señalización nocturna a través de balizas ejecutadas mediante recipientes con aceite quemado u otro combustible, quedan totalmente prohibidas, debiendo utilizarse balizas eléctricas, convenientemente protegidas.

En la zona de construcción, el Contratista, deberá impedir que el público pueda circular por áreas que presenten obstáculos peligrosos, a cuyo efecto se colocaran letreros de advertencia, vallas perimetrales, barreras u otros medios eficaces para lograr el objetivo, muy especialmente en horarios nocturnos.

Queda establecido que el Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna, ni indemnización por parte del Comitente en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público en obra, siendo el Contratista el único responsable de los accidentes o perjuicios sufridos por terceros y de toda consecuencia que de ello surgiera que resultaren atribuibles al estado de las obras, deficiencias, sustracciones, etc.

Cuando sea necesario interrumpir el tránsito, previa autorización escrita por parte de la Inspección de obra, el Contratista colocará letreros indicadores en los que inscribirá bajo título a definir por la Inspección, el nombre del Contratista y la designación de la obra. El señalamiento estará pintado a nuevo con material reflectivo, disponiéndose las letras en color rojo y blanco el resto del cartel.

2.6.- OMISIÓN DE ESPECIFICACIONES

La omisión de especificaciones y planos referente a detalles, o la omisión de descripción concerniente a determinados puntos deberán ser consultadas con la Inspección antes de realizar cualquier operación.

2.7.- VIGILANCIA DE LAS OBRAS

El Contratista asumirá la responsabilidad total por la vigilancia de las Obras. Ello implica la provisión de todos los cercos, luces, alambradas, serenos y otras medidas necesarias para la protección de la totalidad de las Obras, de todas las personas empleadas en relación con las Obras, incluyendo el personal y las propiedades del Comitente y del público.

2.8.- CONTROL DE EQUIPOS

El Contratista, a través de personal especializado, deberá efectuar inspecciones periódicas de todas las máquinas, herramientas y equipos, y certificar que estén en condiciones seguras de utilización, así como también que se cumplan todas las leyes y reglamentos que se refieren a la ejecución segura de las Obras, de acuerdo a lo visto en el Artículo de éstas especificaciones.

2.9.- MANO DE OBRA Y EQUIPOS

Establece que los vehículos y maquinaria a emplear deberán estar en óptimas condiciones para su utilización y sean aptas para el trabajo a ejecutar. Además, deberán poseer seguros, patentes y demás documentación al día. El personal deberá ser idóneo y conocedor de los trabajos a ejecutar. Los conductores de vehículos y maquinarias deberán poseer título habilitante. Todos deberán estar inscriptos y asegurados bajo normativa legal correspondiente.

2.10.- INSTALACIONES PARA EL PERSONAL DE OBRA

El Contratista suministrará todas las instalaciones necesarias para el correcto desempeño del personal de obra, en todas las categorías que intervengan, cumpliendo con las disposiciones Nacionales, Provinciales y Municipales vigentes, tanto en lo referente a instalaciones sanitarias, provisión de agua potable, vestuarios, comedores, etc., como también a lo solicitado por los Convenios Colectivos de Trabajo correspondientes a cada gremio.

2.11.- NIVELACION Y REPLANTEO

El replanteo definitivo de las obras a ejecutar se realizará de acuerdo a los planos de proyecto que pudiese entregar la inspección o lo implantado por la misma, previa consulta con los planos de instalaciones existentes, que serán solicitados por el Contratista a los organismos responsables. La Inspección de Obra podrá ordenar la ejecución de sondeos previos para determinar fehacientemente la existencia de las instalaciones que indican los planos o de las que se tenga conocimiento.

El Contratista iniciará el replanteo de la obra o parte de ella de común acuerdo con la inspección dentro de los 7 (siete) días de firmado el Contrato, utilizando los puntos fijos estipulados y será único responsable por la conservación e inalterabilidad de los mismos hasta la finalización del período de garantía de la obra.

Previo a la iniciación de los trabajos, el Contratista deberá realizar a su costo una nivelación de la zona de obra en caso de ser necesaria, debiendo instalar los correspondientes puntos fijos identificables e inamovibles. Los mismos servirán de base para los pavimentos y servicios a ejecutarse, y para los

controles de la Inspección de obra. El listado de Puntos Fijos deberá ser presentado a la Inspección de Obra mediante Pedido de Empresa, y deberán estar relacionados con la red utilizada por la Municipalidad de Roldán y que pertenece al sistema de cotas I.G.N. (Instituto Geográfico Nacional). Estos puntos fijos serán ejecutados por el Contratista a su cuenta y cargo, en un todo de acuerdo a las disposiciones e indicaciones dadas por el Departamento de Topografía de la Municipalidad, a través de su Inspección de Obra. El Contratista será responsable por su conservación e inalterabilidad hasta la recepción definitiva de las obras, debiendo cuidar y conservar las estacas y señales del replanteo de obra efectuado en caso de presumir que alguna estaca o señal de demarcación hubiese sido movida o desaparecido, debiendo efectuar su inmediata reposición en su exacta posición.

Durante el replanteo la Inspección de Obra indicará al Contratista las principales trazas y niveles de las obras, debiendo ésta establecerlos para todos los detalles, incluyendo las calles colaterales a efectos evaluar correctamente el drenaje superficial antes y después de la ejecución del pavimento. El replanteo será controlado por la misma, sin que ello implique desligar la responsabilidad del Contratista en cuanto a la exactitud de las operaciones.

2.12.- INFORMACIÓN ADICIONAL, RELEVAMIENTO DE HECHOS EXISTENTES Y REMOCIÓN DE OBSTÁCULOS

El Contratista deberá efectuar todas las consultas necesarias ante los Organismos pertinentes a fin de localizar todas las instalaciones subterráneas de servicios públicos o privados, las cuales serán volcadas en un Plano de Interferencias existentes a presentar a consideración de la Inspección de Obra para su posterior aprobación. No podrá alegarse error en la interpretación de la documentación licitatoria para justificar demoras o inconvenientes, por lo que se recomienda volver a efectuar las correspondientes consultas a los organismos responsables de los mismos, previendo la existencia de cambios posteriores a la fecha de elaboración de los mismos. El alcance de ésta especificación vale también para todo tipo de obstáculo o instalación pública y/o privada que afecte el emplazamiento de la obra, además de las instalaciones ya mencionadas.

Para esta obra deberán dirigirse a los siguientes organismos para consulta sobre infraestructura existente en la zona de obra:

- * LITORAL GAS S.A., por interferencia en redes subterráneas de Gas Natural.
- * TELECOM Argentina S.A., por interferencia en el cableado aéreo y subterráneo de telefonía.
- * EPE SA, por interferencias de líneas de energía eléctrica aéreas y subterráneas, tanto de baja como de media y alta tensión.
- * COPROL, por interferencias en las redes subterráneas de agua y cloaca.

* Municipalidad de Roldán, Secretaría de Planeamiento y Obras Públicas, por interferencias en las redes subterráneas de desagües pluviales (impulsiones, conducciones cerradas o a cielo abierto, pozos de bombeo y sumideros), redes de drenajes subterráneos, calles sin y con pavimento, veredas y forestación en la vía pública.

En todos los casos, con antelación a las excavaciones, deberán sondearse las interferencias indicadas para verificar ubicación real, tamaño y condiciones subterráneas de las mismas. Correrán por cuenta y cargo del Contratista los trabajos manuales o mecánicos necesarios para la exacta ubicación de toda instalación de infraestructura y su posterior tapada, que a solo requerimiento de la Inspección necesite ser descubierta para verificar su estado u otra causa que así lo justifique.

El Contratista deberá proteger todas las interferencias ajenas que encuentre, debiendo informar inmediatamente a la Inspección y a los prestadores del servicio en el caso de que resulte dañado cualquier servicio público durante las operaciones de sondeo, efectuando el Contratista de inmediato la reparación de dicho servicio a su costo.

En caso de ser necesario la remoción o relocalización de un servicio, la Inspección de Obra coordinará la tarea con el propietario o responsable de la instalación, para que la misma sea ejecutada en tiempo y forma.

El Contratista no deberá interrumpir la prestación de los servicios provistos por tales instalaciones como tampoco alterará el soporte, tal como anclajes y camas de apoyo, de ninguna instalación sin previa autorización de la Inspección de Obra. Todas las válvulas, interruptores, cajas de control y medidores pertenecientes a dicha instalación deberán quedar accesibles a todo el personal autorizado por los prestadores de los servicios, para tener control sobre ellos en situaciones de emergencia.

Deberán tenerse especialmente en cuenta las limitaciones establecidas en la documentación contractual para proceder al cierre de calles y a la alteración de la circulación vehicular y peatonal. Los pozos de sondeo deberán identificarse, protegerse de los efectos de la intemperie y balizarlos mientras permanezcan abiertos.

2.13.- UNION DE OBRA NUEVA CON OBRA EXISTENTE

Cuando las obras a ejecutar debieran ser unidas o pudieran afectar obras existentes, las mismas estarán a cargo del Contratista y se considerarán comprendidas, sin excepción, en la propuesta presentada y aceptada.

El Contratista está obligado, en estos casos, a realizar la reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en las partes existentes, en la misma calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a

los similares previstos o existentes, según corresponda y a juicio de la Inspección de Obra.

2.14.- LIMPIEZA DE LOS LUGARES DESTINADOS A YACIMIENTOS

Dejase establecido que las tareas de limpieza del terreno en las superficies afectadas para la explotación del o los yacimientos no recibirán pago directo alguno, considerándose su precio incluido en el de los ítems que comprenden el empleo de los materiales provenientes de yacimientos.

2.15.- ACCESOS A LOS YACIMIENTOS

Dejase claramente establecido que el Contratista quedará obligado a asegurar el acceso de los vehículos de transporte a los yacimientos en todo tiempo durante la realización de los trabajos, debiendo a tal fin, efectuar los desbosques, destronques, limpieza del terreno, abovedamiento, terraplenamientos, desmontes, construcción de alcantarillas y/o refuerzos de obras de arte, etc. así como todo otro trabajo destinado a asegurar la transitabilidad de los accesos a yacimientos que permita el cumplimiento del Plan de Trabajos.

Todos los trabajos que se realicen en los accesos a yacimientos son responsabilidad del Contratista y no recibirán pago directo alguno, considerándose su precio incluido en el de los ítems que comprenden el empleo de los materiales provenientes de yacimientos.

También son de su responsabilidad los eventuales perjuicios a terceros derivados de la ejecución de los trabajos en los accesos.

3.- DESMONTE HASTA 30cm CON TRASLADO DEL MATERIAL DENTRO DEL EJIDO URBANO

La presente especificación técnica y la forma de medición y pago rige para la aplicación del:

ITEM 1.- APERTURA DE CAJA EN 30CM DE ESPESOR CON TRASLADO DE MATERIAL DISTANCIA PROMEDIO 2KM

3.1.- DESCRIPCIÓN

Consiste en los trabajos necesarios para realizar el desmonte de hasta 30cm con traslado del material dentro del ejido de urbano.

3.2.- MATERIALES

No se incluye en el presente trabajo la incorporación de materiales.

3.3.- MÉTODO CONSTRUCTIVO

La presente especificación está referida a la apertura de caja de dimensiones acorde a lo solicitado por la Inspección y una profundidad de hasta 0,30m.

El desmonte se efectuará mediante motoniveladora, retroexcavadora o demás maquinaria vial acorde a tal fin, previa autorización de la inspección y que se adapten a las condiciones del sitio de obra.

El material extraído que será cargado mediante palas frontales o demás maquinaria en camiones, será transportado y depositado en el lugar que la inspección de Obra determine para ello, dentro del ejido urbano. La carga, transporte, descarga y desparramo del material sobrante será responsabilidad del Contratista.

No se reconocerán pagos adicionales cuando se provoquen daños a instalaciones pertenecientes a terceros particulares y/o empresas de Servicios Públicos. La Contratista informara a las Prestadoras de Servicios el alcance del emprendimiento, solicitando a su vez, los planos y las referencias necesarias para la ubicación de las instalaciones, a los efectos de evitar eventuales daños o cuando corresponda, la remoción de las mismas, debiendo ser la inspección informada de las solicitudes efectuadas.

En el caso que aparezcan zonas débiles se deberá excavar para bacheos de dimensiones acorde a lo solicitado por la Inspección y una profundidad de hasta 1,00m.

Se debe depositar el suelo o material extraído de las excavaciones y que deban emplearse en posteriores rellenos, en los sitios más próximos autorizados por la inspección, sin ocasionar entorpecimientos al tráfico, interrupciones al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni cualquier otra clase de inconvenientes que pudiera evitarse y en un todo de acuerdo con la normativa vigente. Se debe realizar un correcto almacenamiento y protección del suelo extraído, a fin de evitar las molestias derivadas de las voladuras de tierra en las zonas de acopio, así como de impedir que las aguas de lluvia se lleven parte de los suelos que luego serían utilizados para relleno.

En caso de que sea necesario trasladar el material excedente a otro sitio dentro del ejido urbano, éste deberá ser retirado al mismo ritmo que el de la ejecución de las obras, de manera que en ningún momento se produzcan acumulaciones injustificadas, salvo expresa autorización de la inspección. En este caso, la carga, transporte, descarga y desparramo de suelo estará a cargo de la contratista.

Si en el lugar de los trabajos se produjeran acumulaciones injustificadas del material proveniente de las excavaciones, la Inspección de Obras fijará los plazos para su alejamiento. En caso de incumplimiento, el Contratista se hará pasible de la aplicación de una multa por cada día de atraso.

No se reconocerán pagos adicionales cuando se provoquen daños a instalaciones pertenecientes a terceros particulares y/o empresas de Servicios

Públicos. La Contratista informara a las Prestadoras de Servicios el alcance del emprendimiento, solicitando a su vez, los planos y las referencias necesarias para la ubicación de las instalaciones, a los efectos de evitar eventuales daños o cuando corresponda, la remoción de las mismas, debiendo ser la inspección informada de las solicitudes efectuadas.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para prevenir inconvenientes que pueden ser causados por sus actividades. Deberá suministrar en la obra los equipos de excavación, movimiento, transporte, mano de obra y colocación de materiales asegurando la ejecución de los objetivos de las excavaciones.

En caso de presencia de agua freática, producto de precipitaciones u otros motivos, estará a cargo de la empresa contratista la eliminación de la misma, mediante bombeo y drenajes.

Si el contratista encontrase en el sitio de la obra, alguna materia, sustancia o suelo que sospeche que resultará peligroso para la salubridad de personas, debe de cesar el trabajo en el área afectada, vallar la misma y notificar inmediatamente a la Inspección de Obras. El Contratista no deberá remover dicha materia, sustancia o suelo contaminado sin la autorización de la Inspección de Obra. Los suelos contaminados encontrados en el sitio de la obra deberán eliminarse de acuerdo con lo dispuesto en las condiciones de contratación y la legislación vigente.

3.4.- MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El presente Ítem se medirá y se pagará por metro cúbico (m³) de apertura de caja aprobada y retirada de acuerdo con lo especificado, bajo expresa autorización de la Inspección.

Estos precios serán compensación total por la carga, transporte y descarga del excedente; corrección de los defectos constructivos; acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos y lugares de trabajo; riego con agua de los desvíos durante la construcción de las obras y por todo otro trabajo, equipos, materiales y herramientas necesarios para la ejecución y conservación de los trabajos especificados y no pagados en otro ítem del contrato.

4.- TRATAMIENTO DE SUBRASANTE

4.1 - DESCRIPCION

Este trabajo consistirá en la compactación y perfilado de la subrasante del pavimento, para la construcción inmediata de la estructura.

Se considerará como subrasante aquella porción de superficie que servirá de asiento o fundación para la sub-base o base a construir.

Esta superficie puede resultar de movimientos de suelo efectuados con anterioridad, de las excavaciones necesarias para lograr la cota de rasante del proyecto, o de la apertura de caja.

4.2 - CONSTRUCCION

La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo con las cotas de proyecto incluidas en los planos, u ordenadas por la Inspección, y luego el Contratista adoptará el procedimiento constructivo que le permita lograr la densidad exigida en el título V - COMPACTACIÓN ESPECIAL de la presente documentación, para los 0,30 metros superiores de la capa de subrasante.

El Contratista deberá prever que, a juicio de la Inspección, en algún sector de la obra puede resultar necesario realizar la profundización de 0,30 m, por debajo de la cota de subrasante proyectada, la extracción de dicho material, y proceder luego al escarificado, recompactación o saneado de esa capa. El saneado consiste en una vez profundizada la excavación efectuada en todo el ancho especificado o hasta alcanzar la cota considerada apta por la Inspección, sanear con suelo seleccionado adicional apto para bases o sub-bases granulares, según lo establecido en estas especificaciones, o piedra bocha de tamaño mayor de 2".

El material deberá ser dispuesto en capas uniformes y compactado de manera tal que al colocar sobre éste el material de sub - base se alcance la compactación exigida. En caso que sea apto, a juicio de la Inspección, podrá reutilizarse el suelo del lugar. Una vez terminada la preparación de la subrasante en esa sección de la obra, se la deberá conservar con la lisura y el perfil correcto, hasta que se proceda a la construcción de la capa superior

4.3 - CONDICIONES PARA LA RECEPCION

La Inspección hará las determinaciones necesarias para verificar el grado de compactación de la subrasante y el del fondo de la caja, que deberá tener, en los 0,30 m. superiores, la densidad correspondiente al ensayo previo de compactación indicado en el título V - COMPACTACIÓN ESPECIAL.

El perfil transversal de la subrasante, se construirá de acuerdo con las indicaciones de cotas de los planos de proyecto o con las que en su reemplazo disponga la

Inspección, admitiéndose las siguientes tolerancias:

- Diferencias de cotas entre ambos bordes de los tramos rectos, no mayor del cuatro por mil (4%0) de ancho teórico de la subrasante.
- La flecha a dar al perfil de la subrasante, será la que se deduce de la documentación de proyecto, indicada en los planos, o la establecida por la

Inspección, admitiéndose una tolerancia del 20 % en exceso y el 10% en defecto.

El perfil transversal de la subrasante se verificará en toda la longitud de la obra, con los intervalos que la Inspección juzgue conveniente. El control de bordes deberá efectuarse con anterioridad al control de la flecha.

Toda diferencia que sobrepase la tolerancia establecida, deberá corregirse con anterioridad a la realización de los controles de flechas.

4.4 - MEDICION Y FORMA DE PAGO

Estos trabajos se pagarán por metro cuadrado de subrasante aprobada al precio contractual.

Para la medición y pago se tomará como base el ancho efectivo de calzada debiendo el contratista prorratear dentro del costo unitario los ensanches indicados en planos o especificaciones como así también los excesos previstos por metodología de trabajo.

Esto será así aún en el caso que se requiera efectuar en algún sector de la obra, la extracción de hasta los 0.30 m superiores y su posterior colocación, recambio por suelo seleccionado o saneado.

5.- COMPACTACIÓN DE TERRAPLENES

La presente especificación técnica y la forma de medición y pago rige para la aplicación del:

ITEM 3.- TERRAPLEN CON COMPACTACIÓN ESPECIAL CON APORTE DE CAL AL 3%

5.1. DESCRIPCIÓN

Las tareas consisten en cargar con medios mecánicos el suelo seleccionado a camiones volcadores, transportarlo, descargarlo, compactarlo y perfilarlo con medios especiales en la zona de ejecución del terraplén proyectado. Las mismas se realizarán conforme a lo indicado por los planos del proyecto, las previsiones de estas especificaciones, a lo señalado en el Artículo 2: Compactación de suelos del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y a lo ordenado por la Inspección de la obra.

Las secciones del terraplén a construir tendrán las características geométricas indicadas en los planos del proyecto.

5.2. MATERIALES

El material que constituirá el terraplén, deberá estar libre de vegetación, materia orgánica, ramas, troncos, matas de hierbas, raíces y cualquier otro elemento que no sea apto para ser utilizado como material de relleno del terraplén.

El suelo de destape se excavará en forma ordenada para no dificultar la extracción del necesario a transportar y será depositado en forma de bordo en el lugar que no interrumpa los trabajos, que será indicado oportunamente por la Inspección.

5.3 MÉTODO CONSTRUCTIVO

La construcción del terraplén se efectuará distribuyendo el material en capas horizontales de espesor suelto uniforme y no mayor de 0,30 m. Las capas cubrirán el ancho total que les corresponde en el terraplén terminado y deberán uniformarse con motoniveladoras, topadoras o cualquier otra máquina apropiada.

Cada capa se compactará como se indica en las especificaciones técnicas generales en el punto "COMPACTACIÓN DE SUELOS".

El núcleo del terraplén, deberá conformarse en capas horizontales con un espesor compactado no mayor de 0,20 m

Después de ejecutada cada capa no se iniciará la ejecución de la siguiente sin aprobación de la inspección, la que controlará si el perfilado y la compactación se han efectuado de acuerdo a lo especificado.

No se permitirá incorporar al terraplén suelo con humedad igual o mayor que el límite plástico. Para ello la Contratista deberá desparramar el suelo por medio de motoniveladoras, arados de rejas, rastras, etc. con el fin de que el suelo pierda humedad. La Inspección podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se reemplace con material apto. Esta sustitución será por cuenta del contratista y por consiguiente el volumen sustituido no será ni medido ni pagado. Cuando el suelo se halle en forma de panes o terrones se lo desmenuzará antes de incorporarlo al terraplén.

El contratista deberá conformar los rellenos hasta una cota superior a la indicada en los planos en la cantidad suficiente para compensar asentamientos de modo de obtener la subrasante definitiva a la cota proyectada, con las tolerancias establecidas.

Una vez terminado el relleno, deberá conformarse y perfilarse el coronamiento, taludes y préstamos de manera que satisfagan la sección transversal indicada en los planos. Todas las superficies deberán conservarse en correctas condiciones de lisura y uniformidad hasta el momento de la recepción provisional de las obras.

5.4 EXIGENCIAS DE COMPACTACIÓN

Por debajo de la cota de subrasante (ya sea terraplén, desmante o excavación en caja) y hasta una profundidad de 0,30 m, se exigirá en obra una compactación tal que alcance una densidad mínima del noventa y cinco por ciento (95 %) del Peso de la Unidad de Volumen Seco en Equilibrio (P.U.V.S.E.), Densidad de Equilibrio, obteniéndose este según el criterio de la Razón de Compactación (Observaciones sobre las Exigencias y Contralor de Compactación de las Subrasantes Publicación N° 35 de la D.V.B.A.) y de acuerdo a lo indicado por la Inspección.

Para el caso de la construcción en terraplén y profundidades superiores a los 0,30 m del nivel de subrasante se exigirá una densidad mínima del noventa por ciento (90 %) del P.U.V.S.E., Densidad de Equilibrio, obtenido según la técnica precedentemente citada. La superficie de terreno natural que servirá de la base de asiento a los terraplenes se deberá recompactar en una profundidad mínima de veinte centímetros (0,20 m), en todo el ancho que ocupe la base del terraplén, hasta alcanzar una densidad mínima del ochenta y cinco por ciento (85 %) del P.U.V.S.E.

5.5 CONTROLES

A los efectos de verificar el cumplimiento de todo lo establecido, la Inspección dispondrá la realización de los ensayos correspondientes de los suelos compactados de cada capa. Los controles de densidad podrán realizarse mediante cualquier método (densímetro nuclear, volumenómetro de membrana, método de arena, etc.), aprobado previamente por la Inspección y con equipos con calibración certificada en el último año. Se hará como mínimo una verificación cada 20 metros (20 m) de longitud, alternando las determinaciones en el centro y hacia cada borde de las capas en el sentido transversal. Estos ensayos se efectuarán en los instantes previos al comienzo de la ejecución de la capa inmediata superior. Si verificada cada capa no cumpliera las condiciones de compactación aquí requeridas deberá ser retirada y reconstruida de acuerdo a lo especificado, no percibiendo el Contratista pago alguno por este trabajo adicional.

Todos los mencionados trabajos de verificación de densidad estarán a cargo del Contratista, no recibirá pago alguno, debiendo incluirse en el precio del Item

Además, deberá tener en cuenta los demás puntos:

- Verificar la calidad del suelo del préstamo a explotar o a utilizar a través de un estudio de suelos, el cual deberá presentarse con una anticipación de un mes con respecto al inicio de los trabajos de terraplenamiento. También deberá realizar los ensayos proctor T 99 y los controles de densidad.

- Mantener las dimensiones geométricas de la obra
- Disponer de un registro completo de todos los ensayos que se realicen y los resultados, los que serán obligatoriamente entregados a la inspección

El registro a entregar constará de una planilla, donde se consignarán los siguientes datos:

1. Ubicación de la capa
2. Equipo utilizado
3. Duración de la tarea
4. Volumen colocado
5. Todo otro dato importante durante la ejecución de los trabajos.

5.6. AJUSTE DEL CONTENIDO DEL AGUA

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos o dejado en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo, se halle por debajo del límite inferior establecido, deberá agregársele la cantidad de agua, necesaria para lograr un contenido de humedad entre los límites especificados o establecidos por la Inspección.

El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuera necesario el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén.

El agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores, equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

5.7. EQUIPO DE COMPACTACIÓN

Las tareas se realizarán con equipos adecuados, como camiones volcadores, motoniveladoras, topadores de pequeño porte, retropala de doble tracción, etc. El equipo de compactación, será del tipo al indicado en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES.

5.8. CONTROL DE DENSIDADES

Las densidades de compactación serán las obtenidas mediante los ensayos especificados en las Normas de Compactación VN-E-5-93 de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV).

Cada capa de suelo colocada, deberá tener una densidad no inferior al 99 % de la densidad obtenida en el ensayo Proctor T-99.

En caso de no lograrse la compactación especificada, se repetirán de inmediato todas las operaciones necesarias para la densificación de los suelos.

En el caso de rellenos o terraplenamientos en zona de conductos, se efectuará la compactación según lo indicado anteriormente, debiéndose sobrepasar la clave del conducto en 0,40 m. Para el resto del relleno se podrán usar equipos de compactación convencionales.

Si fuera necesario transportar suelo faltante de un lugar a otro de las obras, para efectuar rellenos, este transporte será por cuenta del Contratista, sin que ello represente pago adicional alguno.

5.9. FORMA DE MEDICION Y PAGO

Los rellenos que cumplan con la densidad especificada, se medirán en metro cúbico (m³), de acuerdo con los perfiles transversales y aplicando el método de las medias de las áreas. A este fin cada 100 m; ó a menos distancia, si la Inspección lo considera necesario - se trazará un perfil transversal del terreno, después de compactado y antes de comenzar las tareas.

A los efectos de esta medición se computará el volumen de relleno según perfil teórico proyectado u ordenado por escrito por la Inspección de obra.

Dicho precio será compensación total por todos los gastos necesarios de equipos, herramientas, mano de obra y todas las operaciones necesarias para la construcción y conservación del terraplén e incluye: la provisión del suelo del yacimiento seleccionado, carga y transporte del mismo hasta la zona de obra desde una distancia promedio de 10 km, limpieza y escarificado de la base de asiento, conformación, perfilado, compactación, el costo total del agua regada, verificaciones, controles, estudios de suelo, retiro del montículo de suelo existente en el sector de silos, donde se emplazará el terraplén, rellenos para accesos a calles transversales y predios particulares de la zona urbana y rural.

No se pagará ningún exceso de volumen de terraplén sobre el teóricamente calculado según proyecto, aunque esté dentro de las tolerancias.

Si luego de terminados los rellenos se produjeran asentamientos de los mismos, la Inspección fijará en cada caso al Contratista un plazo para complementarlos y en caso de incumplimiento, éste se hará pasible de la aplicación de una multa según lo establezca la normativa legal de la documentación contractual, sin perjuicio del derecho del Contratante de disponer la ejecución de los trabajos necesarios por cuenta de terceros con cargo al Contratista.

PLANILLA DE COTIZACIÓN

Ítem	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial
Apertura de caja	M3	156		
Compactación de subrasante	M2	600		
Terraplén con compactación especial	M3	120		

L