egmasa
Empresa de Gestión Medioambiental
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

NET_224825: OBRAS DE REPARACIÓN Y MEJORA COMPLETA DE LA MAYOR PARTE DE LA RED DE CAMINOS PÚBLICOS Y APARCAMIENTOS DEL ÁREA RECREATIVA DEL PARQUE PERIURBANO DE LOS VILLARES, CÓRDOBA.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

INDICE

1. OBJETO....3

2. LUGAR DE EJECUCIÓN....3

3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA....3

4. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS....4

5. MEDIO AMBIENTE....11

6. CONTROL DE CALIDAD....12

7. MEDICIONES....14

8. PLAZO DE RESPUESTA....15

9. INFORMACIÓN ADICIONAL, ANEXOS....15

© Egmasa 2008 Todos los derechos reservados

1. OBJETO

El objeto del presente pliego de condiciones técnicas particulares es la definición de aquellos trabajos y necesidades complementarias a realizar o suministrar por el contratista que lleve a cabo los trabajos de reparación y mejora completa de la mayor parte de la red de caminos públicos y aparcamientos del área recreativa del Parque Periurbano de los Villares, Córdoba, garantizando de esta manera la total accesibilidad del mismo.

Lo señalado en este Pliego no eximirá al Contratista de ninguna de sus obligaciones propias.

2. LUGAR DE EJECUCIÓN

Las obras tendrán lugar en el Área Recreativa del Parque Periurbano Los Villares, situado en la Ctra. CO-3408 Km,10. Córdoba.

3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

La obra a contratar consiste en la reparación y mejora de la red de caminos del área recreativa del Parque Periurbano Los Villares. Para ello en primer lugar se procederá a la limpieza y apertura de la totalidad de las cunetas, con pendiente 1:1 en el talud exterior y 2:1 en el interior y una profundidad máxima de 40 cm. Se contempla una medición de apertura de cuneta mediante martillo hidráulico en terreno rocoso.

Por otra parte se procederá al planeo y refino de caminos y aparcamientos con motoniveladora, para finalmente construir un firme de zahorra artificial de 1'' y 15 cm de espesor. Para terminar se procederá al sellado de la superficie del firme con la aportación de un árido de granulometría más fina que convenientemente regado y compactado dará lugar a la capa de rodadura deseada.

Como complemento a estas unidades de obra se contempla el hormigonado en color de una parte de los accesos a las dos áreas recreativas, como continuación del ya existente.

© Egmasa 2008 Todos los derechos reservados

4. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

4.1 TRABAJOS PREVIOS.

Desbroce y despeje del área ocupada por el camino.

Se consideran incluidos en esta operación los trabajos de abatir, extraer y retirar del área de ocupación del camino todo obstáculo a la obra tales como árboles, tocones, matorrales o cualquier otro material que obstaculice la traza del camino a construir.

Ejecución de las obras.

Deberán eliminarse por las raíces con diámetro superior a diez (10) centímetros bajo la superficie del terreno natural hasta cincuenta (50) centímetros de profundidad, como mínimo, contados a partir de la rasante de la explanación.

Una vez extraídos los tocones, raíces o cualquier otro material que haya sido preciso eliminar, se taparán las oquedades resultantes con tierra que se compactará hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Medición y abono.

Se medirá y abonará la obra realmente ejecutada de acuerdo con las normas anteriormente descritas y con las que figuran en la descripción de las unidades que contiene el Presupuesto Parcial y demás documentos del Proyecto.

4.2 SUPERFICIE DE FUNDACIÓN.

Ejecución de las obras.

En caminos de nueva construcción deberá desmontarse el terreno hasta una profundidad que asegure, no sólo la eliminación de la capa de tierra vegetal, sino también aquellas otras que no soporten las cargas unitarias que ha de transferirles el camino. Así mismo, se eliminarán todos los materiales sueltos o removidos, los descompuestos o alterados por la acción de agentes atmosféricos y, en general, todos los capaces de obstaculizar una buena unión entre el cuerpo del camino y el terreno natural.

Todos estos materiales se alejarán del área de ocupación a la distancia fijada.

La superficie de fundación se compactará siempre y si fuera necesario se escarifará y humidificará previamente.

4.3 DESMONTE.

Los desmontes o excavaciones se clasificarán atendiendo a la naturaleza del terreno, dentro de alguna de las tres categorías siguientes:

Excavación en roca.

© Egmasa 2008 Todos los derechos reservados

Es la realizada en aquellos materiales tan cementados que necesitan ser excavados mediante uso de explosivos.

Excavación en terrenos de tránsito.

Es la realizada en rocas muy blandas o descompuestas en arcillas duras o tierras muy compactas y, en general, en todos aquellos materiales que necesitan el uso de maquinaria potente para una labor previa de escarificación.

Excavación en terrenos de consistencia normal.

Comprende la excavación de aquellos materiales cuya consistencia permita la acción directa de las máquinas normales de excavación: bulldozer, traillas, excavadoras, etc.

Únicamente al Director de Obra le corresponde determinar la categoría en la que deben estar comprendidas las excavaciones, de acuerdo con la anterior clasificación.

Ejecución de las obras.

Cuando la naturaleza, consistencia y humedad del terreno hagan presumir la posibilidad de desmoronamientos, corrimientos o hundimientos, se deberá a su tiempo armar, apuntalar o entibar las excavaciones de toda clase, a cielo abierto o en zanja.

La inclinación de los taludes en las excavaciones será la que fija en el Proyecto, siendo la Contrata responsable de los posibles daños o persona o cosas por desprendimientos y estará obligada a retirar el material derribado y a reparar las obras.

La Contrata deberá proceder, por todos los medios posibles, a defender las excavaciones de la penetración de aguas superficiales o freáticas, manteniéndolas libres de este elemento mediante los oportunos desagües o agotamiento.

En el uso de explosivos para las excavaciones e roca, regirán las disposiciones vigentes que regulan la materia o que se dicten por el Director.

El personal que intervenga en la manipulación y empleo de explosivos deberá reconocida práctica y pericia en estos menesteres y reunirá las condiciones adecuadas en relación con la responsabilidad que corresponde a estas operaciones.

El Contratista suministrará y colocará las señales necesarias para advertir al público de su trabajo con explosivos, cuidando de no poner en peligro vidas o propiedades, siendo responsable de los daños que se deriven del empleo de los mismos.

Excavaciones en zonas de desmonte.

Una vez terminados los trabajos previos e inspeccionados y admitidos éstos por el Director de Obra, los trabajos de excavadora se realizarán ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás datos que figuran en el Proyecto.

Las tierras procedentes de las excavaciones que, a juicio del Director de Obra, no se consideren adecuadas para la construcción de terraplenes o para otro empleo, deberán alejarse del área de ocupación del camino, depositándolas en zonas de caballero que el Contratista procurará por su cuenta y que escogerá de modo que

© Egmasa 2008 Todos los derechos reservados

no dañe propiedades públicas o privadas. Cuando esto se incumpla, el Director de la Obra podrá disponer el alejamiento de las tierras, siendo todos los gastos que se ocasionen con cargo al Contratista.

En los tramos de excavación en roca, si en el Proyecto no hay prevista la construcción de una explanación mejorada, se excavarán, como mínimo quince (15) cm. Más que los fijados como cota de la explanación, rellenándose este exceso de excavación con material idóneo que se compactará y perfilará de acuerdo con las normas sobre terraplenes indicadas más adelante.

Excavaciones en zanja.

El Contratista deberá notificar, con suficiente antelación al Director de la obra al comienzo de la excavación a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno natural.

Las zanjas se efectuarán con dimensiones indicadas en el Proyecto; no obstante el Director de obra podrá modificar tales dimensiones si las condiciones del terreno así lo exigen.

Siempre que la profundidad de la zanja, la disposición de ésta, o la naturaleza de las tierras así lo exigieran, el Contratista quedará obligado a efectuar las excavaciones en zanja con entibación aunque en el Proyecto no se hubiera previsto ésta.

Cuando aparezca agua en las zanjas se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla.

Medición y abono.

Se abonarán los metros cúbicos de terreno natural realmente excavados, medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes de iniciar los trabajos y los perfiles finales.

Excavaciones en canteras de préstamo.

El contratista comunicará al Director de Obra, con suficiente antelación, la apertura de las canteras de préstamo, con objeto de que se puedan medir sus dimensiones sobre el terreno natural y realizar los debidos ensayos antes de dar su aprobación.

Las zonas previstas de préstamo de materiales para la construcción de los terraplenes, deberán ser previamente desprovistas de la cubierta vegetal y de la capa de suelo que contenga una proporción de materia orgánica superior a uno (1%) en peso de suelo seco y de todos aquellos elementos perjudiciales que se quieran evitar en la explanación del camino.

Si durante la explotación de la cantera aparecieran materiales no idóneos, serán rechazados.

Los desmontes se realizarán se forma que los taludes queden con la inclinación conveniente a fin de impedir corrimientos de tierra, cuya responsabilidad será de la Contrata.

Una vez terminada su explotación, las canteras de préstamo deberán quedar en buenas condiciones de aspecto, drenaje, circulación y seguridad.

4.4 TERRAPLÉN.

Los materiales a emplear en la construcción de terraplenes procederán de los desmontes de la propia obra o de canteras de préstamos adecuadas señaladas o aprobadas por la Dirección de Obra.

© Egmasa 2008 Todos los derechos reservados

Las tierras procedentes de desmontes o de excavación de las cunetas, solamente podrán emplearse para la construcción de los terraplenes si reúnen las características adecuadas y son aprobadas por la Dirección Facultativa.

Los terraplenes se construirán en estratos con el espesor fijado, de acuerdo con la maquinaria a emplear, que a su vez será la adecuada al tipo de material.

Las zonas de préstamo de materiales para la construcción de terraplenes deberán ser previamente desprovistas de su cubierta vegetal y de la capa de suelo con contenido de materia orgánica superior al uno por ciento (1%) en peso de suelo seco.

Condiciones que han de cumplir los materiales.

El contenido en materia orgánica no deberá exceder del uno por ciento (1%) en peso de suelo seco.

No deberán contener elementos pétreos cuyo tamaño exceda de quince (15) centímetros.

La densidad seca máxima en el ensayo de compactación normal será, como mínimo, de uno son sesenta y cinco (1,65) gr/cm^3. Solamente podrán emplearse tierras de densidad inferior cuando lo autorice previamente el Director de la Obra.

El límite líquido debe ser menor de treinta y cinco (35). Cuando el Director de la Obra lo autorice previamente podrán emplearse tierras con 35< LL < 65 con tal que IP> (0,6 x LL-9).

El agua a emplear para la compactación deberá estar exenta de materia orgánica y sustancias nocivas.

Ejecución de las obras.

Según las características de los materiales a emplear en la construcción del terraplén, se distinguen las siguientes prescripciones a tener en cuenta:

Materiales cohesivos.

Una vez extendida cada tongada se procederá, en caso necesario, el riesgo homogéneo de la tierra hasta alcanzar un grado de humedad constante en todos sus puntos, que deberá ser el óptimo obtenido mediante ensayo de compactación.

Para conseguir que la humidificación sea homogénea, se emplearán equipos móviles de riego con esparcidor de agua a presión regulable equipos idóneos para la mezcla y homogeneización de los materiales.

Queda prohibida la compactación cuando los materiales por efecto de la lluvia o por cualquier otro motivo, tengan una humedad superior a la óptima.

La compactación de cada tongada se efectuará empleando la energía necesaria para alcanzar, como mínimo, la densidad seca establecida en cada caso.

Materiales no cohesivos.

Las tongadas se extenderán en espesor uniforme, suficientemente reducido para que con los equipos disponibles se obtenga el grado de compactación exigido.

Una vez extendida cada tongada, se procederá al riego homogéneo de los materiales, hasta alcanzar en todos sus untos la humedad adecuada.

© Egmasa 2008 Todos los derechos reservados

Después de la humidificación se compactará cada tongada con la energía necesaria para alcanzar, como mínimo, la densidad relativa establecida en cada caso.

Los terraplenes se compactarán con equipos adecuados (rodillos lisos compactadores de ruedas neumáticas, compactadores vibratorios, etc.), regulando el número de pases hasta alcanzar la densidad exigida.

Medición y abono.

Se abonarán los metros cúbicos de terraplén totalmente terminado, medidos sobre los perfiles transversales.

El precio señalado para esta unidad en el Presupuesto Parcial, incluye: El riego a humedad óptima, mezcla, extendido y compactación de tierras de cualquier naturaleza, para la construcción de terraplenes, por capas del espesor fijado, hasta alcanzar el grado de compactación establecido, el coste en origen del agua necesaria, la carga y el transporte de la misma a cualquier distancia y el perfilado de rasantes.

4.5 BASES GRANULARES

CONDICIONES GENERALES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES.

Podrán construirse con:

a) Gravas naturales.

Las gravas naturales a emplear en la construcción estarán exentas de materia orgánica, arcilla, marga u otras materias extrañas.

b) Material seleccionado.

El material granular deberá proceder del machaqueo y posterior trituración de piedra de cantera o de grava natural; en este último caso, el material retenido en el tamiz nº 4 A.S.T.M. contendrá, como mínimo, un setenta y cinco (75) por ciento de elementos machacados con tres o más caras de fractura.

Granulometría.

La curva granulométrica no presentará inflexiones y estará comprendida dentro de los siguientes husos, que a continuación se recomiendan, tanto para bases de gravas naturales como las procedentes de material granular seleccionado.

TAMIZ A.S.T.M.	HUSO II
2"	--
1'5"	--
1"	100

© Egmasa 2008 Todos los derechos reservados

3/4"	70-100
3/8"	50-80
nº 4	35-65
nº 10	25-50
nº 40	15-30
nº 200	5-15

La fracción en peso, del material que pasa por el tamiz nº 200 A.S.T.M., será menor que la mitad de la fracción que pasa por el tamiz nº 40 A.S.T.M.

El Director de Obra deberá elegir, de acuerdo con los materiales existentes en la zona y con el espesor y calidad del firme, uno de los dos husos anteriores.

Calidad

El coeficiente de calidad del material pétreo, medido en el ensayo de Los Ángeles, será inferior a treinta y cinco (35).

Capacidad portante.

El índice C.B.R., post-saturación, será superior a setenta (70), y el hinchamiento inferior al cero con cinco (0'5) por ciento.

© Egmasa 2008 Todos los derechos reservados

Plasticidad.

El material pasante por el tamiz nº 40 A.S.T.M. cumplirá las siguientes condiciones:

2.- Si no va a recibir un posterior tratamiento bituminoso:

- El límite líquido será inferior a treinta y cinco (35).

- El coeficiente de calidad será superior a treinta (30).

El índice de plasticidad estará comprendido entre 2 y 3

Peso específico.

Será superior a dos con seis (2'6) gramos por centímetro cúbico.

Densidad.

La densidad seca máxima obtenida en el ensayo de compactación modificado deberá ser superior a dos con uno (2'1) gramos por centímetro cúbico.

Ejecución de las obras.

Cuando sea necesario, los materiales podrán mezclarse en la cantera de producción o transportarse a pie de obra por separado y ser mezclados, en la proporción correspondiente, en el momento de construir la base.

En cualquier caso los materiales se transportarán a pie de obra, depositándolos en montones sobre la superficie de la explanación y con una separación entre sí proporcionada al volumen de cada montón y al volumen del material a extender por metro del camino.

Las fases de puesta en obra de los materiales son las siguientes:

a) Transporte a pie de obra del material ya preparado en cantera o de los diferentes materiales a emplear en la mezcla.

b)Iniciación del primer extendido, con pases sucesivos de motoniveladora, alternados con pases de cisterna, para humedecer el material de una manera uniforme a la humedad óptima obtenida en el ensayo de compactación.

c) Realización de la mezcla con pases de motoniveladora formando cordones a uno y otro lado del camino, sucesivamente. Esta operación habrá de realizarse más cuidadosamente, cuando el material haya sido transportado al camino en elementos separados.

Durante las operaciones de mezcla se regará el material hasta alcanzar el grado de humedad óptimo y se mantendrá éste con riegos sucesivos.

d) Una vez terminada la operación anterior, se procederá al extendido y, en caso necesario, a la homogeneización del material con máquinas mezcladoras adecuadas.

e) Los materiales se compactarán por tongadas de espesor uniforme, lo suficientemente reducidas para que, con los medios disponibles, obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido.

© Egmasa 2008 Todos los derechos reservados

La compactación se efectuará longitudinalmente comenzando por los bordes continuando hacia el centro y solapando en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio del elemento compactador.

Durante esta fase, se deberán corregir con la motoniveladora las posibles irregularidades del perfil, teniendo en cuidado de que, antes de terminar la compactación, la motoniveladora cese en su intervención, con el fin de conservar en la superficie la misma densidad alcanzada en la parte más profunda.

Las operaciones de compactación se harán hasta conseguir la densidad indicada en las obras contratadas.

El agua a emplear en la compactación no contendrá materia orgánica.

No se extenderá ninguna nueva tongada en tanto no se hayan realizado, encontrándose conforme, las comprobaciones de nivelación y grado de compactación de la precedente.

Limitación de la ejecución.

Si se emplean compactadores vibratorios, deberá evitarse un exceso de vibración que ocasione la segregación de los materiales o que dejen de estar en íntimo contacto. Los trabajos se suspenderán cuando la temperatura sea inferior a 2ºC.

Medición y abono.

Se medirán y abonarán los metros cúbicos de base sobre perfil compactado, de acuerdo con las operaciones anteriormente descritas.

5. MEDIO AMBIENTE

POLÍTICA AMBIENTAL DE EGMASA

La dirección de EGMASA consciente de la importancia que revisten sus actividades en el entorno natural, y con el propósito de continuar con la compatibilidad y mejora del desarrollo de dichas actividades desde la perspectiva de la protección del Medio Ambiente, establece los siguientes principios:

1.- Asegurar que las actividades y procesos se llevan a cabo con un adecuado nivel de protección del medio natural y con un creciente nivel de eficiencia en la utilización de recursos naturales y energéticos.

2.- Continuar con la compatibilidad ambiental de las actividades.

© Egmasa 2008 Todos los derechos reservados

3.- Lograr una mejora continua en los comportamientos medioambientales y una orientación continuada hacia la prevención de aspectos medioambientales negativos.

4.- Procurar que la tecnología que se utiliza en los procesos y actividades resulte eficaz para asegurar la correcta realización de los mismos y con respeto por los valores naturales del entorno.

5. Asegurar que todos los procesos y actividades que se lleven a cabo, satisfagan todos los requisitos requeridos por la legislación ambiental y otros requisitos que EGMASA suscriba.

6. Proporcionar un marco adecuado para establecer y revisar los objetivos y metas medioambientales.

7. Establecer las vías necesarias para que la presente Política Medioambiental sea conocida por todos los empleados del centro referido así como que resulte accesible al público.

8. Realizar las actividades conforme a un sistema formal y documentado que permita asegurar una plena implantación y actualización de la presente Política Medioambiental.

6. CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad será efectuado por cuenta de EGMASA..

EGMASA. realizará con laboratorios homologados, el plan de control de calidad de la Obra. Por tanto, los costes asociados a este concepto no deberán ser tenidos en cuenta por el ofertante al preparar su oferta Económica

Sustitución y ensayos:

Si como resultado de los ensayos, hay que proceder a la demolición y nueva ejecución total o parcial de alguna Obra, los ensayos que se realicen sobre la obra nueva correrán a cargo del contratista.

© Egmasa 2008 Todos los derechos reservados

EGMASA o su agente podrá autorizar, por escrito, cualquier cambio de las características de los materiales exigidos en este pliego.

6.1 OBRAS DEFECTUOSAS.

El Contratista estará obligado a demoler y reconstruir a sus expensas las obras defectuosas que fuesen inaceptables, a juicio de EGMASA o su Agente, por no ajustarse a lo indicado en los planos del Proyecto, Pliegos de Condiciones o normas de obra civil y edificación.

Si, excepcionalmente, se ejecutase una obra que no cumpliendo las condiciones generales, fuese admisible a juicio de EGMASA, ésta determinará la rebaja aplicable a los precios unitarios. El Contratista, en este caso, optará entre aceptar el precio para la obra defectuosa o demoler y rehacer a su cargo la obra en cuestión.

© Egmasa 2008 Todos los derechos reservados

7. MEDICIONES

- Refino y planeo de caminos con la correspondiente apertura de cunetas, con pendiente 1:1 en el talud exterior y 2:1 en el interior y una profundidad máxima de 40 cm. El movimiento de tierras será el correspondiente a la actuación normal de la motoniveladora y en los sitios que así lo requieran, con retroexcavadora.

  Medición según anchura del camino:

  - Caminos de 3 m de ancho: 500 m
  - Caminos de 5 m de ancho: 1.800 m
  - Caminos de 7 m de ancho: 500 m
  - Caminos de 8 m de ancho: 2100 m
  - Aparcamientos: 300 m2

- 220 m.l. de excavación de cunetas con medios mecánicos, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, cualquiera que sea su profundidad, en terrenos de roca en el que sea necesario el uso del martillo hidráulico.

- Compactación y riego a humedad óptima del plano de fundación, en terrenos comprendidos entre A1 y A-3 (H.R.B.), incluido el transporte y riego con agua a una distancia de 8 km. Densidad exigida del 95% del Ensayo Proctor Normal y dosificación indicativa de 80l/m^3 compactado

  Medición según anchura del camino:

  - Caminos de 3 m de ancho: 500 m
  - Caminos de 5 m de ancho: 1.800 m
  - Caminos de 7 m de ancho: 500 m
  - Caminos de 8 m de ancho: 2100 m
  - Aparcamientos: 300 m2

- 4800 m3 de suministro de material granular seleccionado en cantera medido sobre perfil compactado, incluida construcción de base con material granular seleccionado de 1 pulgada, incluyendo mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del Ensayo Proctor Modificado.

© Egmasa 2008 Todos los derechos reservados

- Sellado de caminos rurales estabilizados, comprendiendo los trabajos de riego, sellado y cierre de los firmes con compactador mecánico y a una distancia del agua de 8 km para una medición de:
    - Caminos de 3 m de ancho: 500 m
    - Caminos de 5 m de ancho: 1.800 m
    - Caminos de 7 m de ancho: 500 m
    - Caminos de 8 m de ancho: 2100 m
    - Aparcamientos: 300 m2

8. PLAZO DE RESPUESTA

El plazo para el comienzo de los trabajos después de la orden de inicio será de 3 días. El plazo de reposición de la maquinaria en caso de avería será de 48 horas como máximo.

9. INFORMACIÓN ADICIONAL, ANEXOS

Plano de ubicación de anchuras y firmes.

© Egmasa 2008 Todos los derechos reservados