Especificaciones Técnicas.

Condiciones Generales.

1.) El proyecto comprende la "CONSTRUCCION DE EMPEDRADO EN VARIOS SECTORES DENTRO DEL DISTRICTO DE NUEVA ITALIA.".
2.) El contratista deberá priorizar la elección de mano de obra local.
3.) Todos los materiales que se emplearán serán de la zona y se ajustarán a las condiciones establecidas en estas especificaciones técnicas.
4.) No se admitirá el empleo de materiales usados.
5.) Los materiales que resultaren rechazados, deberán ser retirados del lugar de la obra.
6.) Los trabajos serán iniciados por orden establecido para cada sector, pudiendo el contratista disponer de la construcción de uno o más sectores a la vez.
7.) Se colocarán cordones de hormigón en la terminación de la calzada de la calle empedrada, al mismo nivel de altura para que sirva de contención a fin de evitar desbordes.
8.) La pendiente transversal de la calzada será de 4%, siendo el eje de esta, la de mayor altura.
9.) El tiempo de trabajo estimado es de 60 días.

CONDICIONES PARTICULARES.

Los rubros que se encaran en la generalidad de los casos son:

- **PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO.**
- **CONSIDERACIONES GENERALES**

Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

Todos los materiales de obras se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso.

Para la ejecución de los trabajos a construir, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra, Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.

- EL CONTRATISTA: está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

1. **CARTEL DE OBRA.**

EL CONTRATISTA deberá prever en su oferta, el costo de un letrero. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de obras dentro de los 10 días de iniciada la obra y permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de obra lo estime conveniente.

El material donde llevará información de la obra será del impreso en material vinilico, y los datos de las leyendas del cartel deberán ser previamente aprobados por la Fiscalización. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta. El letrero será de chapa galvanizada Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a que debe ser colocado el letrero será de 1.20 metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

OBS: El marco perimetral y los refuerzos del cartel se pueden hacer con caño de acero pared 1.50, caño cuadrado 30mm x 30mm, y enchapar la misma con CHAPA GALVANIZADA Nº 24, la misma llevará una pintura antioxida y terminación con pintura sintética.

2. **MARCACION Y REMPLANTEO (LEVANTAMIENTO PLANIMETRICO).**
   Antes del inicio de los trabajos, el contratista deberá realizar y correr con los gastos de movilización y traslado de maquinarias y equipos hasta la zona de obra.
   Entre los trabajos preliminares deberá realizarse los trabajos de topografía tales nivelaciones longitudinales y transversales en correspondencia con cada estaca entera y sus datos consignarse en planillas originales duplicadas por ingenieros responsables de la obra por la empresa contratista y Fiscalización.

3. **NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN.**
   El trabajo consistirá en el movimiento de suelo, con Moto niveladora, a fin de perfilar la calle para la calzada correspondiente hasta el ancho especificado en los planos, y en las zonas donde se indica en los mismos.
   La excavación o desmonte del suelo se hará de tal forma que tenga una pendiente longitudinal, no menor al 0.5% y será realizado de acuerdo al proyecto.
   Toda excavación se hará en forma ordenada y sistemática, sin mezclar los suelos aptos para terraplenes con los no aptos.
   La terminación de niveles en los fondos de excavaciones deberá ser pareja y lisa con tolerancia mínima de 3 cm en subrasante de calles con relación a las cotas del proyecto.
   El material proveniente de esta excavación que sea conveniente para terraplenes de las calles o relleno de manzanas, a juicio del Fiscal de Obra, podrá ser utilizado en los mismos.
   En caso de que dicho material no reúna las condiciones necesarias para los rellenos, será removido del lugar y depositado donde el Fiscal de Obra lo indique. Las cunetas serán excavadas cuidadosamente ajustándose al declive, nivel, forma y medidas detalladas en los planos.

4. **ELABORACIÓN DE CORDONES DE HºAº**
   Son piezas prismáticas de Hº simple destinadas a la delimitación y confinamiento de las calzadas y las franjas de vereda de una calle sus dimensiones de características normales serán de 10 cm de espesor y 40 cm de altura como mínimo. El hormigón de fabricación deberá tener un

dosaje de 1:2:4, factor agua cemento y lardo de 0,50 con suficiente vibrado y curado convenientemente.

5. COLOCACION DE CORDONES DE HORMIGÓN

Se colocarán sobre la sub rasante mejorada y serán de Hormigón en piezas prefabricadas. Los cordones prefabricados serán de 50 x 40 x 10 cm y se fabricarán con un dosaje de 1:3:5. Tendrán como mínimo 10cm de espesor y se enterrarán a 20 cm por lo menos, debiendo sobresalir como mínimo 10 cm sobre la rasante.

Cada pieza tendrá una longitud mínima de 0.50 m, excepto las esquinas que tendrán un mínimo de 0.30 m. El cordón señalará el borde y el nivel de la vereda debiendo configurar una línea continua de esquina a esquina. Las piezas irán perfectamente alineadas y no podrá haber una diferencia mayor de 2 cm entre los espesores de dos cordones consecutivos y deberán ser encalados con una mezcla con dosaje 1:3.

6. CONSTRUCCION DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO.

En la excavación del terraplén se deberá tener en cuenta el retiro de las líneas de tubos de PVC si estas existiesen en los tramos y que serán reubicadas. Se efectuará de acuerdo al plan de trabajo presentado por la CONTRATISTA. La Piedra bruta y tubos a retirar, luego de su correspondiente limpieza podrá ser reutilizada en caso que las mismas estén en condiciones. Se deberá reponer cualquier caño de agua, luz o desagüe que sea afectado por la obra.

Consiste en la colocación, a mano y martillo, de piedras de forma aproximadamente prismática, con su base mayor hacia arriba sobre un colchón de arena no inferior a 20 cm de espesor, esparcidas sobre la sub rasante mejorada y compactada, siendo limitadas y confinadas en los bordes de la pista a pavimentar, con cordones de hormigón en piezas prefabricadas.

El perfil transversal tipo del pavimento debe tender a una bóveda de forma parabólica con flecha igual a 1/65 del ancho de la calzada o 4 % transversal; este abovedado busca ayudar a la estabilidad por el "efecto de arco" que se produce.

Las piedras deberán ir clavadas y trabadas en el colchón de arena, para luego proceder al calce de juntas o espacios libres con cascallos de piedra residuos de la maceada de las mismas.

El compactador se pasará por lo menos 3 veces o cuantas veces sea necesario para lograr una buena y eficaz compactación, que deberá ser complementada con la utilización de rodillos previamente aprobada por la Fiscalización.

Cuando el pavimento esté terminado y perfectamente calzado se procederá al esparcimiento manual de ripio de piedras o triturada 6ta para llenar totalmente las juntas entre piedras en la cantidad de un metro cúbico por cada setenta y cinco metros cuadrados. (1m3 / 75 m2)

La compactación se efectuará a partir de la línea de cordón y hacia el eje.

.

Finalmente se realizará la compactación con equipo mecánico, que puede ser plancha o rodillo vibrante de cómo mínimo 400kg estático.

Las cantidades de pavimento tipo empedrado serán medidas en metros cuadrados

de empedrado construido y aceptado por la Fiscalización, conforme a las áreas determinadas según los planos y/u órdenes de trabajo.

- **MATERIALES**
  Se exige al contratista que todos los materiales que cuente la localidad de Nueva Italia, deberán ser adquiridos por el adjudicatario para realizar la obra, a modo de fomentar la economía local
  Arena: puede ser de arena de río o cantera y sirve para rellenar las juntas de las piedras, así como para colchón de asentamiento. Debe estar compuesta de granos gruesos, limpios, resistentes y exentos de impurezas, materias orgánicas y arcilla.
  Piedra: La piedra utilizada será de origen basáltico o arenisca de tipo cuarcitico, sana, limpia, sin vestigios de descomposición. Deberá ser proveniente de fuentes previamente aprobadas por el Fiscal de Obra. Su forma será preferentemente prismática o poliédrica y su base mayor, que formará la superficie del pavimento, no será menor que 0.15 m x 0.15 m, ni mayor que 0.20 x 0.20 m y su altura promedio deberá ser de 0.20 m.
  Calces de piedra: Se utilizará para relleno de las juntas de las piedras y a la vez actuará de cuñas de menor dimensión entre las piedras al ser apisonadas.
- **Control**
  La aprobación por el Fiscal de Obra se hará de acuerdo a los siguientes criterios:
  - Estabilidad: El paso sobre la superficie terminada de un camión cargado con 6 toneladas de eje sencillo, no deberá producir deformaciones apreciables a la vista, ni colchonear al paso del mismo. En caso contrario, se procederá a la recompactación de la base o reemplazo del material de base que produzca este defecto.

-La superficie resultante del pavimento deberá ser regularmente pareja y uniforme.

7. RELLENOS Y COMPACTACIÓN

La compactación será lograda por los procedimientos que apruebe la Fiscalización o mediante los siguientes tipos de pisones que pueden ser:

-Plancha vibro compactadora: de Potencia y energía de compactación aprobada por la Fiscalización.

-Rodillo vibro-compactadora de gran potencia: Sera del tipo liso y accionada mediante medios autopropulsados tipo tractores.

Durante el apisonado se esparcirán manualmente piedras triturada o ripio y arena para llenar totalmente las juntas entre piedras, en la cantidad de 5 metro cúbico por cada setenta y cinco metros cuadrados.

La compactación se efectuará a partir de la línea de cordón y hacia el eje. El empedrado deberá tener un buen abovedado respetando las componentes de la sección transversal típica.

8. ENCALADO Y PINTURA DE CORDON A LA CAL.

En el caso de la pintura a la cal, el preparado debe realizarse con cal en pasta y de no contarse con la misma, se debe comprar cal viva y se procede

al apagado, éste puede realizarse en tambores de 200 litros, vaciando la bolsa de cal viva en la misma y luego se debe derramar abundante agua sobre ella, removiendo permanente mente con un palo largo, todo esto se debe realizar con especial cuidado. El procedimiento es diluir la cal en pasta en un balde y luego esta cal diluida se cuela en otro balde, pasando por un colador que puede ser una tela metálica, media de nylon u otro paño, dentro de esta cal colada se debe agregar el pomo fijador que evita que, una vez pintada el cordón, la pintura se desprenda.

9. LIMPIEZA FINAL

La limpieza final consiste en el retiro total de materiales e insumos sobrantes utilizados en la ejecución de la obra que deberán retirarse totalmente por parte del contratista de obra, antes de la entrega final.