TRAMO 1 - Calle Lapacho casi Avda Eucalipto Compañia Caacupemi		
ITEM	**DESCRPCION DEL BIEN**	**ESPECIFICACIONES TECNICAS**
1	Replanteo de obra	El mismo consistirá en realizar todos los trabajos de topografías requeridos como ser: fijación de ejes en alineación y cotas, secciones transversales, aéreas y volúmenes, controles de ejecución y controles finales de todos los ítems de la obra y con aprobación de la fiscalización.
2	Preparación del Terreno	Incluyen todos los trabajos necesarios para llegar al nivel de la sub rasante. La subrasante debe estar conformada con suelo del lugar, aireada, conformada y compactada mediante medios mecánicos. 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 lluvia en el lugar y se harán, con la asesoría de la Fiscalización y las provisiones del caso. Se realizará el desmonte o relleno necesario para alcanzar las cotas de los planos o las cotas indicadas por la Fiscalización. Las calles a ser pavimentadas están todas habilitadas, siendo utilizadas actualmente para el tránsito vehicular, si fuere necesario, se procederá a escarificar el suelo hasta una profundidad no menor a 12 cm. para su posterior compactación. A fin de facilitar el eventual escarificado y la conformación, el Contratista deberá agregar el agua necesaria. Si el suelo contiene grandes terrones, se los deberá romper con rastra de disco o dientes u otro medio aprobado por la fiscalización. El Contratista retirará todo material sobrante de la obra. Las calles que serán pavimentadas están actualmente siendo usadas para el tránsito vehicular.
3	Cordón Hº	Los cordones a colocar tendrán las siguientes características: ü Resistencia característica (fck): 120Kg/cm2 ü Longitud Mínima: 50 cm ü Altura: 35 cm ü Espesor Mínimo: 6cm. Estos irán asegurados en su parte interna y externa por relleno compactado de tal forma a asegurar la estabilidad de los mismos: deberán ser planos, sin alabeos no coqueros, Serán rechazados los cordones que estén fisurados, descantillados o no cumplan con estas especificaciones. Los cordones señalaran el borde y nivel de vereda, debiendo quedar los mismos en línea continua, y a 8 cm. Como mínimo por encima del pavimento final o fondo de cuentas, perfectamente encalados y no podrá haber una diferencia mayor de 2 cm. Entre los espesores de los cordones consecutivos. El dosaje a utilizar para el macizado será 1:3 (cemento, arena). EL CONTRATISTA retirara el material sobrante de la obra. OBSERVACION: Antes de empezar con la colocación de los empedrados deberá ser colocado los cordones y realizar los resguardo del mismo con cargas de ripio, u otro material que sirva de relleno y sostén evitándose así el desmoronamiento del Cordón. Estos deben tener un espesor de 0,5 cm y 0,10 como mínimo de altura.
4	Cordón Cuneta	El trabajo consiste en la realización de la excavación (manual, mecánica o combinada), preparación de la base de asiento y la construcción de los badenes y cunetas revestidas propiamente dichas con Hormigón . Sus dimensiones serán conforme indiquen los planos. Ejecución La base de asiento de la cuneta compactada deberá ser conformada hasta que presente una superficie plana de conformidad con la sección indicada en los Planos. Todo el material blando inestable deberá ser retirado y dispuesto en forma aceptable. Las cunetas de hormigón deberán ser hormigonadas “in situ” de una sola vez (hormigonado continuo) con el empleo de encofrados laterales. El hormigón recién colocado deberá ser resguardado contra la intemperie y curado por el método de aspersión por un tiempo mínimo de 7 días mediante la aplicación continua de agua. Esta aplicación deberá ser de un mínimo de dos veces por día, dependiendo de las condiciones climáticas.
5	Construcción de pavimento pétreo tipo empedrado	Consiste en una capa construida con piedra bruta, asentadas a mano, trabadas mediante astillas de piedra y ripio sobre una caja de arena lavada. Comprende los trabajos de desmontajes para caja, preparación de la sub rasante, el relleno y compactación de las zanjas y la construcción de los terraplenes y el empedrado propiamente dicho. Se colocaran lateralmente cordones de Hº de manera a favorecer el confinamiento del conjunto. El afirmado será realizado con pisones individuales de 12 0 20 kg. De peso y 20 x 20 cm, de base; el cual se pasara las veces necesarias para garantizar la compactación deseada. Seguidamente se procederá a compactar la capa de empedrado con una aplanadora estática de 8 a 19 tn. Durante la compactación se esparcirían piedras menudas y ripio de igual o superior calidad que la piedra bruta, para llenar los intersticios en la cantidad d 1m3 para 75 m2. La compactación será efectuada a partir de la línea de cordón hacia el eje de la calzada y se dará por finalizada esta operación por orden emanada de la fiscalización. a- Controles ü Estabilidad: El pasó sobre la superficie terminada de un camión cargado con 10 tn. En el eje trasero, no deberá producir deformaciones apreciables a la vista. En caso contrario, se procederá a la re compactación o cambio del material base que produzca este defecto. ü Control geométrico: Se hará por nivelación de ejes y bordes de calzada cada 20 metros, tolerándose una diferencia en 1,5 cm. Respecto a las cotas de proyecto y 20 % en exceso para las flechas de abovedamiento, no admitiéndose flechas menores que las de proyecto. b- Materiales ü Piedra Bruta: aproximadamente prismáticas cuyas dimensiones no serás menores a 15 x 15 cm. Ni mayores a 20 x 20 cm. Se utilizará piedra de las canteras de Ñemby, Ita, Emboscada o Villa Hayes que no presenta signos evidentes de descomposición y meteorización. ü Arena: libre de sustancias orgánicas y arcilla. ü Piedra triturada: ripio, libre de sustancia organiza y de arcilla. c- Equipo Todos los elementos del equipo deberán ser conservados en excelentes condiciones de uso y apariencia hasta finalizar la obra. El número de unidades del equipo será tal que permita ejecutar la obra dentro del plazo establecido. ü Rastra de discos: Será de 2 m de ancho, por lo menos, con discos de 40 cm. De diámetro mínimo. ü Motoniveladora: Tendrán un peso mayor que 2 tn. Y deberán contar con cuchillas no menores que 3 m. de longitud y con llantas neumáticas. Las motoniveladoras que causen ondulaciones y otros daños a la superficie terminada, deberán ser retiradas de la obra. ü Compactador liso vibratorio.
6	Compactación Mecánica	El relleno se hará por capas sucesivas de tierra, de no más de 20 cm. De espesor con adecuado riego y perfectamente apisonados para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm2. El material de rellano no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno. d- Relleno de Zanjas: Antes de procesar al relleno de zanjas, se excavara su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado. e- Terraplenes: Los terraplenes se constituirán en capas de no más de 20 cm. De espesor de material suelto libre de hierbas, raíces y escombros, estas serán compactadas y el ensayo de compactación será realizado por un laboratorio previamente aprobado por la fiscalización. f- Compactación: Consiste en la ejecución de las obras necesarias y el ensayo de compactación de suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riegos con agua

		que sean necesarios para lograr el fin propuesto. Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, con tal fin se eliminaran previamente las piedras de tamaño mayor de 5 cm. Si las hubiera y se agregara agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de los sitios que indique la fiscalización. g- Equipo de Compactación: el equipo de compactación será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 metros lineales diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el CONTRATISTA, sobre la base de un tramo prueba y determina el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificas. h- Ajuste del Contenido de agua: Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada 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 agregarse la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido de humedad entre los límites específicos o establecidos por la fiscalización. El contenido de agua en el suelo, deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuere 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 centrifugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego en forma de lluvia fina.
7	Enripiado	se colocará piedra triturada 6ª esparcida de manera uniforme sobre las piedras colocadas. Se tendrá bastante cuidado a fin de llenar los espacios entre piedras.
8	Relleno y resguardo cordón	Este trabajo consistirá en: previa limpieza del terreno, conforme lo indicado por la Fiscalización, se efectuará el relleno para la estabilización de los cordones colocados, mediante una compactación necesaria de los materiales aptos provenientes de las excavaciones indicadas por la Fiscalización. Los suelos para la construcción del relleno para soporte de cordones provendrán de préstamos debidamente seleccionados. Todos los materiales aptos excavados según las especificaciones, podrán ser empleados en la formación del relleno. El suelo empleado en el relleno no contendrá ramas, troncos, matas, desperdicios, césped u otros materiales orgánicos. No se colocará en el relleno, material excavado que a juicio de la Fiscalización sean inadecuadas por la calidad. La Fiscalización no permitirá la colocación de suelo con humedad excesiva para la conformación del cuerpo del relleno Durante y después de la construcción, el trabajo ejecutado deberá ser mantenido bien conformado y en buenas condiciones de drenaje superficial.
9	Cartel	El cartel deberá estar impreso en lona de alta resistencia y deberá ser montado sobre una estructura plana y rígida. Medida: 2 x 1,50m, exclusivo para la obra. Dependiendo del tipo y extensión de la obra, la Municipalidad de Aregua podrá requerir la instalación de más carteles estos deberán ser visibles al tránsito peatonal y vehicular, deberá estar fijo en forma permanente como mínimo 60 días después de la verificación final de la obra. Llevará impreso las siguientes leyendas: - Municipalidad de Aregua - Obra: Empedrado (nombre de la calle y tramo) - Superficie a empedrar: .m2 - Nombre, dirección y teléfono de la empresa contratista - Nombre del Intendente Municipal, periodo de gobierno municipal - La fiscalización indicará el lugar donde será ubicado el cartel. No se dará la orden de inicio de las faenas sin haber cumplido con este ítem.
10	Limpieza Final	Durante la realización de las obras se exigirá que el área afectada por la obra se mantenga limpia y ordenada. Para la limpieza final se exigirá la remoción y retiro de todo material descartado o sobrante (tierra de desmonte, material de relleno, restos de piedra, etc) que provenga de los trabajos realizados y basuras de tipo urbano procedentes de los personales de la Contratante. Para este rubro la contratista deberá realizar la limpieza tanto en forma manual o con máquinas y luego proceder al retiro total de los materiales sobrantes.

TRAMO 2 - Calle Dionisio Medina Compañía Yuquyty		
ITEM	**DESCRPCION DEL BIEN**	**ESPECIFICACIONES TECNICAS**
1	Replanteo de obra	El mismo consistirá en realizar todos los trabajos de topografías requeridos como ser: fijación de ejes en alineación y cotas, secciones transversales, aéreas y volúmenes, controles de ejecución y controles finales de todos los ítems de la obra y con aprobación de la fiscalización.
2	Preparación del Terreno	Incluyen todos los trabajos necesarios para llegar al nivel de la sub rasante. La subrasante debe estar conformada con suelo del lugar, aireada, conformada y compactada mediante medios mecánicos. 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 lluvia en el lugar y se harán, con la asesoría de la Fiscalización y las provisiones del caso. Se realizará el desmonte o relleno necesario para alcanzar las cotas de los planos o las cotas indicadas por la Fiscalización. Las calles a ser pavimentadas están todas habilitadas, siendo utilizadas actualmente para el tránsito vehicular, si fuere necesario, se procederá a escarificar el suelo hasta una profundidad no menor a 12 cm. para su posterior compactación. A fin de facilitar el eventual escarificado y la conformación, el Contratista deberá agregar el agua necesaria. Si el suelo contiene grandes terrones, se los deberá romper con rastra de disco o dientes u otro medio aprobado por la fiscalización. El Contratista retirará todo material sobrante de la obra. Las calles que serán pavimentadas están actualmente siendo usadas para el tránsito vehicular.
3	Cordón Cuneta	El trabajo consiste en la realización de la excavación (manual, mecánica o combinada), preparación de la base de asiento y la construcción de los badenes y cunetas revestidas propiamente dichas con Hormigón . Sus dimensiones serán conforme indiquen los planos. Ejecución La base de asiento de la cuneta compactada deberá ser conformada hasta que presente una superficie plana de conformidad con la sección indicada en los Planos. Todo el material blando inestable deberá ser retirado y dispuesto en forma aceptable. Las cunetas de hormigón deberán ser hormigonadas “in situ” de una sola vez (hormigonado continuo) con el empleo de encofrados laterales. El hormigón recién colocado deberá ser resguardado contra la intemperie y curado por el método de aspersión por un tiempo mínimo de 7 días mediante la aplicación continua de agua. Esta aplicación deberá ser de un mínimo de dos veces por día, dependiendo de las condiciones climáticas.

4	Construcción de pavimento pétreo tipo empedrado	Consiste en una capa construida con piedra bruta, asentadas a mano, trabadas mediante astillas de piedra y ripio sobre una caja de arena lavada. Comprende los trabajos de desmontajes para caja, preparación de la sub rasante, el relleno y compactación de las zanjas y la construcción de los terraplenes y el empedrado propiamente dicho. Se colocaran lateralmente cordones de Hº de manera a favorecer el confinamiento del conjunto. El afirmado será realizado con pisones individuales de 12 0 20 kg. De peso y 20 x 20 cm, de base; el cual se pasara las veces necesarias para garantizar la compactación deseada. Seguidamente se procederá a compactar la capa de empedrado con una aplanadora estática de 8 a 19 tn. Durante la compactación se esparcirían piedras menudas y ripio de igual o superior calidad que la piedra bruta, para llenar los intersticios en la cantidad d 1m3 para 75 m2. La compactación será efectuada a partir de la línea de cordón hacia el eje de la calzada y se dará por finalizada esta operación por orden emanada de la fiscalización. a- Controles ü Estabilidad: El pasó sobre la superficie terminada de un camión cargado con 10 tn. En el eje trasero, no deberá producir deformaciones apreciables a la vista. En caso contrario, se procederá a la re compactación o cambio del material base que produzca este defecto. ü Control geométrico: Se hará por nivelación de ejes y bordes de calzada cada 20 metros, tolerándose una diferencia en 1,5 cm. Respecto a las cotas de proyecto y 20 % en exceso para las flechas de abovedamiento, no admitiéndose flechas menores que las de proyecto. b- Materiales ü Piedra Bruta: aproximadamente prismáticas cuyas dimensiones no serás menores a 15 x 15 cm. Ni mayores a 20 x 20 cm. Se utilizará piedra de las canteras de Ñemby, Ita, Emboscada o Villa Hayes que no presenta signos evidentes de descomposición y meteorización. ü Arena: libre de sustancias orgánicas y arcilla. ü Piedra triturada: ripio, libre de sustancia organiza y de arcilla. c- Equipo Todos los elementos del equipo deberán ser conservados en excelentes condiciones de uso y apariencia hasta finalizar la obra. El número de unidades del equipo será tal que permita ejecutar la obra dentro del plazo establecido. ü Rastra de discos: Será de 2 m de ancho, por lo menos, con discos de 40 cm. De diámetro mínimo. ü Motoniveladora: Tendrán un peso mayor que 2 tn. Y deberán contar con cuchillas no menores que 3 m. de longitud y con llantas neumáticas. Las motoniveladoras que causen ondulaciones y otros daños a la superficie terminada, deberán ser retiradas de la obra. ü Compactador liso vibratorio.
5	Compactación Mecánica	El relleno se hará por capas sucesivas de tierra, de no más de 20 cm. De espesor con adecuado riego y perfectamente apisonados para asegurar una buena compactación y una resistencia mínima de 1 kg/cm2. El material de rellano no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno. d- Relleno de Zanjas: Antes de procesar al relleno de zanjas, se excavara su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado. e- Terraplenes: Los terraplenes se constituirán en capas de no más de 20 cm. De espesor de material suelto libre de hierbas, raíces y escombros, estas serán compactadas y el ensayo de compactación será realizado por un laboratorio previamente aprobado por la fiscalización. f- Compactación: Consiste en la ejecución de las obras necesarias y el ensayo de compactación de suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto. Una vez escarificada la sub rasante, se procederá a compactar el material suelto resultante, con tal fin se eliminaran previamente las piedras de tamaño mayor de 5 cm. Si las hubiera y se agregara agua hasta obtener una compactación satisfactoria. El material que en alguna parte de la superficie demuestre no poder ser compactado satisfactoriamente, deberá ser totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de los sitios que indique la fiscalización. g- Equipo de Compactación: el equipo de compactación será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad de producción mínima de 100 metros lineales diarios. La fiscalización aprobará el equipo propuesto por el CONTRATISTA, sobre la base de un tramo prueba y determina el número mínimo de pasadas del equipo, para lograr en cada capa las densidades especificas. h- Ajuste del Contenido de agua: Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada 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 agregarse la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido de humedad entre los límites específicos o establecidos por la fiscalización. El contenido de agua en el suelo, deberá ser uniforme en todo el espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuere 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 centrifugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego en forma de lluvia fina.
6	Enripiado	se colocará piedra triturada 6ª esparcida de manera uniforme sobre las piedras colocadas. Se tendrá bastante cuidado a fin de llenar los espacios entre piedras.
7	Relleno y resguardo cordón	Este trabajo consistirá en: previa limpieza del terreno, conforme lo indicado por la Fiscalización, se efectuará el relleno para la estabilización de los cordones colocados, mediante una compactación necesaria de los materiales aptos provenientes de las excavaciones indicadas por la Fiscalización. Los suelos para la construcción del relleno para soporte de cordones provendrán de préstamos debidamente seleccionados. Todos los materiales aptos excavados según las especificaciones, podrán ser empleados en la formación del relleno. El suelo empleado en el relleno no contendrá ramas, troncos, matas, desperdicios, césped u otros materiales orgánicos. No se colocará en el relleno, material excavado que a juicio de la Fiscalización sean inadecuadas por la calidad. La Fiscalización no permitirá la colocación de suelo con humedad excesiva para la conformación del cuerpo del relleno Durante y después de la construcción, el trabajo ejecutado deberá ser mantenido bien conformado y en buenas condiciones de drenaje superficial.
8	Cartel	El cartel deberá estar impreso en lona de alta resistencia y deberá ser montado sobre una estructura plana y rígida. Medida: 2 x 1,50m, exclusivo para la obra. Dependiendo del tipo y extensión de la obra, la Municipalidad de Aregua podrá requerir la instalación de más carteles estos deberán ser visibles al tránsito peatonal y vehicular, deberá estar fijo en forma permanente como mínimo 60 días después de la verificación final de la obra. Llevará impreso las siguientes leyendas: - Municipalidad de Aregua - Obra: Empedrado (nombre de la calle y tramo) - Superficie a empedrar: .m2 - Nombre, dirección y teléfono de la empresa contratista - Nombre del Intendente Municipal, periodo de gobierno municipal - La fiscalización indicará el lugar donde será ubicado el cartel. No se dará la orden de inicio de las faenas sin haber cumplido con este ítem.

9	Limpieza Final	Durante la realización de las obras se exigirá que el área afectada por la obra se mantenga limpia y ordenada. Para la limpieza final se exigirá la remoción y retiro de todo material descartado o sobrante (tierra de desmonte, material de relleno, restos de piedra, etc) que provenga de los trabajos realizados y basuras de tipo urbano procedentes de los personales de la Contratante. Para este rubro la contratista deberá realizar la limpieza tanto en forma manual o con máquinas y luego proceder al retiro total de los materiales sobrantes.