



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

LICITACION PUBLICA N° 002/2021

PLAN INCLUIR ORDENANZA N° 1340/2020

DECRETO N° 0164-2021

PRESUPUESTO OFICIAL TOTAL \$ 4.000.000.- IVA Incluido

PLIEGO DE CONDICIONES – PLIEGO GRATUITO. -

01. OBJETO: MANO DE OBRA COLOCACION DE ADOQUINES INTERTRABADOS DE LAS SIGUIENTES CALLES:

Calle P.A. Ríos desde Alberdi a Gral. López.
Av. Del Rosario desde Alberdi a Gral. López.
Montevideo desde Elorza a Gral. López.
Gral. López desde Pedro A. Ríos a Buenos Aires.
Ajuste por bocacalles.

02. PRESUPUESTO OFICIAL TOTAL:

El presupuesto oficial total asciende a la suma de **\$ 4.000.000.- (pesos cuatro millones)**, todo IVA incluido. -

03. FORMA DE COTIZAR: por valor global general por todas las calles y trabajos de ajustes IVA incluido.-

04. CONSULTAS:

Para cualquier consulta respecto de la presente Licitación, dirigirse por vía mail al siguiente correo licitaciones@funes.gob.ar o telefónicamente al tel: 4936027. En caso de Consultas sobre las Especificaciones Técnicas comunicarse con la oficina de Planeamiento y obras Públicas tel: 4937580.

El Pliego de bases y condiciones podrá obtenerse por los siguientes canales:

- Solicitándose el mismo vía mail a: licitaciones@funes.gob.ar .
- Descargándolo de la página Web del Municipio → www.funes.gob.ar → Gobierno → Hacienda → Licitaciones y Contrataciones → Licitación Publica N° 002/2021.-



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

05. REGIMEN LEGAL:

La presente Licitación será obligatorio para el Oferente y oportunamente el Proveedor, en lo atinente a la función específica, el cumplimiento de las leyes y decretos nacionales y provinciales, reglamentaciones y ordenanzas municipales correspondientes.-

MODIFICACION DE LAS CONDICIONES DEL PLIEGO LICITATORIO

La Municipalidad podrá, por cualquier causa y en cualquier momento antes de que venza el plazo para la presentación de ofertas, modificar las condiciones del llamado a Licitación.

Todos los posibles participantes serán notificados con un plazo no menor a los cinco (5) días hábiles administrativos anteriores a la fecha de presentación de ofertas por escrito, mail o por publicación en la Web oficial del Municipio de las modificaciones, las que serán obligatorias para los participantes.

La Municipalidad tendrá la facultad discrecional de prorrogar el plazo para la presentación de ofertas debiendo publicarlo a fin de dar tiempo razonable para tener en cuenta en la preparación de sus ofertas las modificaciones de los documentos de la Licitación Pública.

06. APERTURA DE LAS OFERTAS:

Se efectuará **el día miércoles 30 de Junio de 2021 a 10:00 hs. en Paseo de La Estación sito en calle Pedro A. Ríos al 1500 de la ciudad de Funes**, o en el día hábil siguiente a la misma hora y lugar si éste no lo fuera. -

07. PRESENTACION Y ACEPTACION DE LAS OFERTAS:

PRESENTACION DE LAS OFERTAS: La presentación de las ofertas se hará en dos (2) sobres separados **sin membrete y cerrados**, identificados como "SOBRE A" y "SOBRE B". Los sobres serán colocados dentro de un único sobre, caja, contenedor o paquete cerrado, sin ninguna inscripción que identifique al oferente. El sobre, caja o paquete cerrado, contenedor de los SOBRES A y B, llevará como única leyenda, que será la siguiente:

"LICITACION PUBLICA N°002/2021 EN EL MARCO DE LA ORDENANZA N° 1340/2020 PAVIMENTACION ARTERIAS URBANAS DE FUNES"

Las ofertas se recibirán hasta un día antes de la apertura en la Oficina de Compras, Concursos y Licitaciones sita en calle Angelome N° 1864 de la ciudad de Funes y el mismo día de la apertura



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

miércoles 30 de junio de 2021 por sobre cerrado hasta las 09:45 hs en el lugar de la apertura Paseo de la Estación sito en calle Pedro A. Ríos al 1500 todo personalmente mediante sobre cerrado. -

ACEPTACIÓN DE PROPUESTAS.

La presentación de las ofertas sin observación al pliego, implica su conocimiento y aceptación, y el sometimiento a todas sus disposiciones.

Para que las propuestas sean consideradas, es necesario presentar el sobre cerrado contenedor de los sobres A y B señalado anteriormente, que contenga:

SOBRE A- DOCUMENTACIÓN GENERAL.

- a. El Pliego de Bases y Condiciones, incluyendo ANEXOS y PLANOS, firmado en todas sus fojas por el proponente.
- b. Referencias comerciales y cualquier otra documentación o dato que contribuya a demostrar la capacidad de obra y responsabilidad del oferente.
- c. Presentación del Plan de Trabajo con que proyecta ejecutar la obra. Este Plan se realizará en función de los plazos de ejecución de la obra.
- d. Copia simple del Contrato o Estatuto social en caso de ser una Persona Jurídica y En caso de que el firmante sea un apoderado, se deberá presentar copia simple del PODER respectivo.
- e. **DECLARACION DE ACEPTACION** de la jurisdicción de los tribunales Ordinarios de la ciudad de Rosario - PROVINCIA DE SANTA FE, renunciando a cualquier otro fuero de excepción que le pudiera corresponder, constituyendo domicilio legal o especial en la ciudad de Rosario o ciudad de Funes en el caso que hubiere que recurrir a la vía judicial.
- f. Deberá llenar una declaración jurada en la cual se fijará un **domicilio fiscal-legal electrónico**, donde serán válidas todas las notificaciones y comunicaciones inherentes a la presente Licitación. Toda comunicación remitida al domicilio fiscal/legal electrónico será válida y legalmente suficiente.
- g. Designación de un representante técnico. El representante técnico será un profesional o técnico con título habilitante y antecedentes profesionales en el tipo de obra licitada y suscribir la propuesta técnica. **Deberá presentar título o matrícula profesional habilitante en la materia.**
- h. Constancia de inscripción en el Registro de Proveedores de la Municipalidad de Funes, en el caso de no estar inscripto una vez que resultare adjudicado deberá hacerlo dentro de los cinco (5) días posteriores a la comunicación de la adjudicación.
- i. Listado provisorio del personal con que proyecta ejecutar la obra.



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

- j. Listado de los equipos a utilizar en la presente obra.
- k. Los requisitos que, de acuerdo con la índole de la licitación, se requiere en las cláusulas de este Pliego: Análisis de precios de corresponder, etc. Y en especial, lo dispuesto por el pliego de condiciones particulares del concurso, de existir éste.
- l. Declaración Jurada del Oferente de que no se encuentra comprendido en ninguna de las causales de inhabilidad para contratar con la Administración Pública.

SOBRE B: PROPUESTA ÚNICA: La documentación a presentar en este sobre es la siguiente:

- m. **Una Propuesta Oferta global en pesos con IVA incluido por el conjunto de Calles y ajustes** acorde al presente Pliego de Bases y Condiciones, dirigida a la Municipalidad de Funes y firmada por el oferente en todas sus fojas. Las cotizaciones deberán confeccionarse en pesos con IVA incluido y deberán estar consignadas en **letras y en números**; si existiera discordancia entre ambas, se tomará en cuenta la escrita en letras. El IVA deberá estar sin discriminar entendiéndose que la Municipalidad es responsable exento en el IVA.
- n. Constancia de inscripción en AFIP.
- o. Constancia de inscripción en API.
- p. Constancia de inscripción en DREI de corresponder (con la constancia de pagos de DREI al día).
- q. Toda consideración que el proponente estime oportuno formular, para una mejor interpretación de su oferta.
- r. La Garantía de Oferta del 1% de la Oferta.

La Municipalidad podrá rechazar total o parcialmente la documentación presentada. También podrá requerir al proponente una presentación ampliatoria o aclaratoria; en caso de no cumplimentar lo dispuesto precedentemente en tiempo y/o forma según la intimación que se le curse al efecto, se desestimará sin más la oferta. -

9. DETALLE DE CONFORMACION DE LAS OFERTAS:

La presentación de la oferta deberá presentarse en moneda nacional por monto total IVA incluido.

La oferta no deberá contener textos entre líneas, raspaduras ni tachaduras.-

10. MANTENIMIENTO DE LAS OFERTAS: El oferente deberá mantener su oferta por el término de treinta (30) días corridos a partir de la fecha de la apertura. Si vencido dicho plazo no se hubiera resuelto la adjudicación se entenderá prorrogado por igual período, salvo manifestación expresa en contrario del oferente.-



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

11. OFERTAS TARDIAS: No serán tenidas en cuenta aquellas propuestas que lleguen con posterioridad al día y hora establecidos para el acto de apertura.-

12. EVALUACION DE LAS OFERTAS: La Municipalidad examinará las ofertas para determinar si están completas y en orden, una vez determinado que las ofertas se ajustan a los documentos y especificaciones técnicas requeridas por el Pliego de Condiciones, se procederá a su evaluación. Al evaluar las ofertas el Municipio tendrá en cuenta el precio ofertado más conveniente, conforme lista de elementos requeridos según Anexos. En caso de paridad en la evaluación de las ofertas, la Municipalidad llamará a mejora de ofertas entre los proponentes. Las nuevas ofertas serán presentadas dentro de las 48 hs de requeridas en lugar, día y hora que se fije, con las mismas formalidades que el llamado previo. De producirse nueva paridad, la Municipalidad decidirá en base a los elementos de cada oferta. La Municipalidad podrá rechazar todas las ofertas si lo estima conveniente sin que esto de derecho a reclamo alguno por parte de los oferentes.-

13. PREADJUDICACION: La evaluación y comparación de las ofertas estará a cargo de comisión de Evaluación compuesta de los miembros que designare el intendente entre sus funcionarios o agentes. La preadjudicación recaerá en la oferta más conveniente para la Municipalidad, teniendo en cuenta calidad, precio, idoneidad del licitante y demás condiciones de la oferta.

14. PUBLICACION DE LA PREADJUDICACION:

Cuando tuviera lugar la preadjudicación será publicada en forma visible en la Oficina de Compras, Concursos y Licitaciones de la Municipalidad de Funes sita en calle Angelomé N° 1864 de Funes y en la página Web del Municipio, por tres días.

15. IMPUGNACION DE LA PREADJUDICACION:

Los interesados podrán formular impugnación a la preadjudicación dentro de los 3 días contados a partir del día siguiente al de la publicación en la Web del Municipio de la ciudad de Funes previo ingreso de la garantía de impugnación prevista en punto N° 35.

16. ADJUDICACION: Resueltas las impugnaciones y analizada la preadjudicación, el intendente podrá proceder a la adjudicación del contrato.

La adjudicación se hará a las ofertas que hayan sido evaluadas como LAS MAS CONVENIENTES y reúnan las condiciones exigidas tomando en consideración lo establecido en el ítem 12 del presente (EVALUACION DE LAS OFERTAS). La notificación al adjudicado se hará por medio en modo fehaciente al Domicilio Fiscal-Legal electrónico del



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

oferente establecido en el presente pliego, en el plazo de MANTENIMIENTO DE LA OFERTA, o el de su prórroga. La Municipalidad podrá a su exclusivo criterio optar por adjudicar a la oferta evaluada en el orden inmediato posterior, o anular la presente Licitación Pública, sin que esto de derecho a reclamo de ninguna naturaleza por parte de los oferentes. Aquellos proponentes cuyas ofertas no hayan sido aceptadas, no tendrán derecho a realizar ninguna reclamación por ningún concepto por la no adjudicación.

La Municipalidad se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier oferta, así como el de declarar desierta la licitación y rechazar todas las ofertas en cualquier momento con anterioridad a la adjudicación del contrato como así también adjudicar en forma parcial por ítems, sin que por ello incurra en responsabilidad alguna respecto del participante o los participantes afectados por esta decisión y sin tener la obligación de comunicar los motivos de ella.

17. PLAZO DE EJECUCION: Hasta 03 (tres) meses. Prorrogable unilateralmente por la Municipalidad.

18. PAGO Y CONDICIONES DEL MISMO: La forma en que se efectuarán los pagos al proveedor de conformidad con el contrato constará en las condiciones especiales del contrato.

El proveedor requerirá el pago a la Municipalidad mediante entrega de certificado y factura que describa, según proceda, los bienes y/o servicios contratados después de haber dado cumplimiento a las demás obligaciones estipuladas en el contrato.

La certificación contemplará una retención del 5 % en concepto de Fondo de Reparación para cubrir defectos en la ejecución de la obra y garantizar la calidad de la misma.

El Fondo de Reparación será reintegrado una vez vencido dicho plazo con la recepción definitiva de la obra por parte de la Municipalidad.

El Fondo de Reparación podrá ser sustituido por cualquiera de las formas previstas para la presentación de la garantía de cumplimiento.

Los precios que cobre el contratista por la ejecución de la obra no serán diferentes de los que haya cotizado en su oferta.

Se conviene para esta obra el sistema de contratación y pagos por **AJUSTE ALZADO**.

CONDICIONES DE PAGO: Financiación en 3 (tres) cuotas mensuales fijas, contra factura debidamente confeccionada y acompañada de certificación de Obra presentado y cotejado por la Secretaría de Planeamiento y Obra Pública de la Municipalidad de Funes.

19. MODIFICACIONES DEL CONTRATO:

El contrato sólo podrá variar o ser modificado por la voluntad unilateral de la Municipalidad.



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

20. CESION:

El proveedor no cederá en todo o en parte las obligaciones que le incumben con arreglo al contrato, quedando expresamente prohibido la cesión la ejecución de la obra.

21. DEMORAS EN EL CUMPLIMIENTO POR EL PROVEEDOR:

El contratista deberá entregar la obra en el plazo fijados por la Municipalidad.

Si el proveedor se demorase injustificadamente en el cumplimiento de sus obligaciones de entrega podrá ser sancionado con la pérdida de la garantía de cumplimiento, el pago de la cláusula penal o la resolución del contrato por incumplimiento.

Si en cualquier momento en el curso de la ejecución del contrato el proveedor se viera en una situación que impidiera la oportuna ejecución de los trabajos, notificará de inmediato a la Municipalidad la demora, su duración probable y sus causas; la Municipalidad podrá requerir que esta notificación sea realizada por escrito. La Municipalidad, tan pronto como sea factible tras recibir la notificación, evaluará la situación y podrá, a su discreción, prorrogar el plazo otorgado al proveedor para el cumplimiento.

22. CLAUSULA PENAL:

Si el contratista no ejecutara la obra en todo o en parte dentro de los plazos especificados en el contrato, la Municipalidad, sin perjuicio de los demás derechos y prerrogativas del contrato, podrá deducir del precio de este por concepto de la cláusula penal una suma equivalente al 0.1% del precio de los trabajos demorados por cada día de incumplimiento hasta que la ejecución tenga lugar, hasta un máximo del 10% del precio de la obra demorada. Una vez alcanzado ese máximo, la Municipalidad podrá considerar la resolución del contrato.

23. RESOLUCION POR INCUMPLIMIENTO:

Sin perjuicio de los demás derechos y prerrogativas que tenga en caso de incumplimiento del contrato, la Municipalidad podrá mediante notificación de incumplimiento, hecha por escrito, resolver el contrato en todo o en parte si:

a) el proveedor no entrega uno o más de los bienes en el plazo fijado en el contrato o prorrogado por la Municipalidad; o

b) el proveedor no cumple cualquier otra de sus obligaciones en virtud del contrato y/o de la Licitación.

c) el proveedor, en cualquiera de las circunstancias indicadas, no subsana el incumplimiento en un plazo de 30 días tras recibir la notificación pertinente.



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

24. RESOLUCION POR INSOLVENCIA:

Si el proveedor fuese declarado en quiebra o cayera en insolvencia, la Municipalidad podrá en cualquier momento resolver el contrato mediante notificación por escrito al proveedor, sin indemnización alguna y en la inteligencia de que la resolución deberá entenderse sin perjuicio de los derechos, acciones o recursos que tenga la Municipalidad en ese momento o en el futuro.

25. REVOCAION POR CONVENIENCIA:

La Municipalidad podrá en cualquier momento revocar total o parcialmente el contrato por razones de conveniencia mediante notificación escrita al proveedor. En la notificación se dejará constancia de que la revocación se debe a conveniencia de la Municipalidad, se indicará el alcance de la revocación y la fecha a partir de la cual la revocación entrará en vigor.

26. SOLUCION DE DIFERENCIAS:

La Municipalidad y el proveedor harán todo lo posible por resolver en forma amistosa, mediante negociaciones oficiosas directas, los desacuerdos o diferencias que surjan entre ellos en relación con el contrato.

Si una vez transcurrido 30 días desde el comienzo de las negociaciones oficiosas, la Municipalidad y el proveedor no hubieran podido resolver amistosamente las diferencias contractuales, se obligan a aceptar para cualquier cuestión judicial que se suscite, la jurisdicción de los Tribunales de la Justicia Ordinaria de la ciudad de Rosario de la Provincia de Santa Fe, de conformidad a lo establecido por la Ley Orgánica del Poder Judicial de la Provincia N° 10160 y sus modificaciones, renunciando a cualquier otro fuero de excepción que le pudiese corresponder.

27. LEY APLICABLE:

El contrato será interpretado de conformidad con las Leyes de la Provincia de Santa Fe y Ordenanzas Municipales y la presente Licitación Publica en su integridad.

Las partes dejan expresa constancia que no existe relación de subordinación ni dependencia entre ellas, el vínculo que une a las partes es netamente contractual y es por ello que ninguno de las personas que LA EMPRESA contrate para la realización de las tareas encomendadas, tendrá derecho a los beneficios contemplados para los trabajadores del Estatuto y Escalafón del personal de Municipalidades y comunas de la Provincia Ley 9286, hecho que se dará a conocer particularmente a los trabajadores dependientes de LA EMPRESA a fin de evitar erróneas interpretaciones y de otorgar certeza en el alcance del vínculo de LA EMPRESA con LA MUNICIPALIDAD.-



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

28. NOTIFICACIONES:

Las notificaciones entre las partes de conformidad con el contrato se harán por escrito por parte del adjudicatario y por parte del Municipio al domicilio fiscal-legal electrónico fijado.

La notificación surtirá efecto en la fecha de su entrega.-

29. IMPUESTOS Y DERECHOS:

El pago de todos los impuestos y derechos que graven la obra objeto del contrato, estará a cargo del proveedor.-

30. VARIACION DE PRECIOS:

No se efectuarán reconocimientos de ningún tipo por variaciones de costos.-

31. GARANTIA DE LA OBRA: El proveedor garantiza que los materiales que se proveen cumplen con lo requerido en las especificaciones técnicas de los Anexos. La Municipalidad notificará de inmediato y por escrito al proveedor cualquier reclamación a que hubiera lugar con arreglo de la Garantía. Al recibir esa notificación, el proveedor reparará la deficiencia, dentro del menor plazo o razonable posible, en todo o en parte, sin que ello implique costo alguno para la Municipalidad. Si el proveedor, después de haber sido notificado, no subsanase los defectos dentro de un plazo previsto notificado, la Municipalidad podrá tomar las medidas correctivas que sean necesarias, por cuenta y riesgo del proveedor y sin perjuicio de los demás derechos que la Municipalidad tenga contra el proveedor de conformidad con el contrato.

El que resulte adjudicado garantizará que los materiales que entregue cumplan con las certificaciones de calidad emitidas por los organismos de contralor pertinentes.-

32. SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO: El contratista deberá entregar la obra en el plazo y en las condiciones fijados por la Municipalidad. El incumplimiento será causal de rescisión del contrato. En caso de producirse algún hecho que pusiera en peligro el cumplimiento de los compromisos asumidos por el Adjudicatario/contratado, éste comunicará en forma fehaciente de inmediato a la Municipalidad; la que evaluará y resolverá sobre la aplicación de la Nulidad de la Adjudicación de la Licitación Pública.-

33. CONTROL DE CALIDAD: La Municipalidad tendrá el derecho de Inspeccionar los materiales y la ejecución de la obra a fin de verificar su conformidad con las especificaciones del contrato. La Municipalidad notificará por escrito al proveedor el nombre de las personas que lo representarán para este fin. Si los materiales y/o la ejecución de la obra inspeccionados o probados no se ajustaran a las especificaciones, la Municipalidad podrá rechazarlos y el proveedor



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

deberá, sin cargo para la Municipalidad, reemplazarlos o modificarlos en la medida necesaria para cumplir con las especificaciones.-

34. DEPÓSITO DE GARANTÍA.

El monto de depósito de **Garantía de Oferta**, será como mínimo el equivalente al uno por ciento (1%) del Presupuesto Oficial. En caso de resultar adjudicatario se aumentará dicho depósito en un porcentaje que alcance a cubrir el cinco por ciento (5%) del total cotizado como **Garantía de Ejecución de Contrato**. Dicho depósito podrá ser:

- a) En efectivo, depositando en las Cajas de la Municipalidad de Funes, o por transferencia bancaria con su debida antelación. En ambos casos, se emitirá un "Recibo Oficial" bajo el concepto *"Garantía de Oferta"*, a fin de que el mismo sea colocado **dentro del Sobre N° B** con anterioridad al horario establecido para la presentación de sobres en la cuenta Corriente Bancaria Oficial del Banco de Santa Fe N° 078 – 78/05 de CBU N° 3300078510780000078056 y acercarse al Municipio a los Fines de Realizar el recibo oficial ut supra mencionado.
- b) Seguro de caución a favor de la Municipalidad de Funes Cuit 30-64732132-8, con póliza (en original) emitida por Compañía Aseguradora habilitada por la Superintendencia de Seguros de la Nación.
- c) Fianza o aval bancario otorgado por entidad autorizada por el Banco Central de la República Argentina.

Una vez adjudicado la Licitación Publica, los depósitos de *"Garantía de oferta" (1%)* de todos los oferentes presentados, serán devueltos por La Oficina Compras, Concursos y licitaciones. Cumplido fielmente el contrato, La Oficina Compras, Concursos y licitaciones también realizará las devoluciones de los depósitos de *"Garantía de Ejecución de Contrato" (5%)* de aquellos oferentes que han sido adjudicados.

En ambos casos, las devoluciones se realizarán con la previa presentación de una Nota dirigida al CPN Jorge Rasines Secretario de Hacienda del Municipio de Funes, en Mesa General de Entradas y Salidas de la Municipalidad de Funes, solicitando dichas devoluciones y mencionando en la misma todos los datos referentes a la Licitación en cuestión.

35. EXÁMEN DE LAS PROPUESTAS POR LOS INTERESADOS:

Los proponentes tendrán derecho a dejar sentado en el acta de apertura de sobres las observaciones que, a su criterio, sean procedentes y podrán impugnar el acto o cualquiera de las propuestas dentro del término de dos (2) días hábiles de efectuada la apertura, también podrán impugnar la preadjudicación dentro del término de tres (3) días hábiles de efectuada la misma. Las impugnaciones deberán ser fundadas. Los proponentes que impugnen deberán constituir garantía de impugnación por una suma equivalente al tres por mil (3‰) del monto del Presupuesto Oficial.



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

Dicha garantía será devuelta de inmediato de prosperar la impugnación y en caso de ser rechazada la misma el impugnante perderá el importe depositado. Esta garantía podrá constituirse en las mismas modalidades que las admitidas para constituir la garantía de oferta según punto N° 34.

Los escritos serán presentados en Mesa General de Entradas de la Municipalidad. Acompañando la presentación de la impugnación se deberá incluir la copia de la garantía constituida.

36. FIRMA DEL CONTRATO

El contrato será firmado por el adjudicatario en la sede del gobierno de la Municipalidad, dentro del término de cinco días de la notificación de la adjudicación.

Al momento de la firma del contrato, el adjudicado deberá presentar póliza de caución o depósito correspondiente a la garantía de cumplimiento del 5 % del monto adjudicado.

37. PLAZOS

Salvo que se establezca expresamente lo contrario, todos los plazos establecidos en el presente pliego serán computados en días corridos. Si la fecha indicada o el vencimiento de un plazo coincide con un día feriado o día de asueto, se considerará hábil el día inmediato posterior.

38. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO

38.1. Las condiciones especiales del contrato que figuran a continuación serán complementarias de las condiciones generales del contrato. En caso de conflicto, las disposiciones de este capítulo prevalecerán sobre las de las condiciones generales del contrato.

38.2. DEFINICIONES:

Por Licitante, Oferente, adjudicatario, proveedor o contratista, se entenderá a la EMPRESA o PERSONA que suministrará los Bienes y/o Servicios u Obra objeto de la Licitación.

38.3. INICIO DE LA OBRA:

El replanteo deberá verificarse dentro de los 5 (cinco) días hábiles de la firma del Contrato por parte del Adjudicatario y de la Municipalidad de Funes; labrándose el Acta respectiva donde firmarán las partes, adjudicatario y la Municipalidad de Funes a través de su representante.

38.4. PLAN DE TRABAJO:

El contratista presentará dentro de los 3 (tres) días de efectuado el Inicio de Obra, el Plan de trabajo de la Obra.



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

38.5. CARTEL DE OBRA:

El contratista instalará dos Carteles de Obra que deberá aprobar la Municipalidad, con las siguientes características: 3 x 2 metros cada uno, fijados sobre estructura de hierro, bastidor de madera, chapa número 20, dos manos de pintura antióxido y dos manos de pintura de terminación. La tipología, las dimensiones y el contenido del texto, como así también los colores de pintura de terminación serán informados a quién resulte ganador del presente Licitación, y deberá estar instalado donde la inspección lo designe antes de iniciar las tareas motivo del presente.

38.6. CUMPLIMIENTO DE DISPOSICIONES SOBRE TRABAJOS EN LA VIA PUBLICA.

Los trabajos en las aceras como en calzadas, deberán ejecutarse dando cumplimiento a las Ordenanzas vigentes en materia de tránsito de peatones y vehicular, el que no deberá ser interrumpido ni afectado en extensión mayor que la estrictamente necesaria para ejecutar las obras sin dificultades.

Las zanjas abiertas en las aceras, deberán ser cubiertas con tablonas, rejas de madera o chapas de hierro, de dimensiones y rigidez adecuada para permitir el paso de los transeúntes, cuando no se trabaje en ellas, y en modo especial, durante las horas de la noche.

Las vallas que deban colocarse en las aceras o calzadas, para indicar la existencia de zanjas y desviar el tránsito de peatones o vehículos, así como todo otro señalamiento que se efectúe por medio de carteles y/o balizas se deberá realizar de acuerdo a lo establecido. La Inspección de la obra podrá exigir la colocación de vallas en los lugares que estime conveniente.

38.7. DIRECCION DE LA OBRA:

La ejecución de la obra que realice el Contratista, se hará bajo la supervisión de la Municipalidad de Funes o de la repartición que ésta designe y que se denominará en este Pliego como DIRECCION DE OBRA.

Esta Dirección de Obra, resolverá todas las cuestiones concernientes a la marcha de los trabajos, calidad de los materiales y de la mano de obra empleada, para lo cual designará un inspector de obra.

38.8. REPRESENTANTE TECNICO:

El Representante Técnico, asumirá la representación del adjudicatario en la obra.

Deberá ser un Profesional habilitado con incumbencias en la materia.

Las instrucciones y/o modificaciones que en el curso de los trabajos considere necesario efectuar la Dirección de Obra, serán impartidas al Representante Técnico.

En caso de ausencia de este último, el Contratista deberá designar una persona competente y que reúna los requisitos citados para que lo reemplace, y las instrucciones dadas a la misma se consideraran como impartidas al titular.



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

38.9. OBLIGACIONES DEL REPRESENTANTE TÉCNICO:

El Representante Técnico designado por el Contratista, deberá estar en el terreno de la obra durante la ejecución de los trabajos a fin de coordinar con la Dirección de Obra la correcta marcha de los mismos.

Asumirá toda la responsabilidad, siendo el único interlocutor válido en ausencia del Titular. No podrá deslindar responsabilidades ni negarse a aceptar o recibir órdenes de trabajo de parte de la Dirección de Obra, las que una vez entregadas al Representante Técnico, se consideran como impartidas al Contratista.

Durante el tiempo de ejecución de la Obra y el periodo de garantía, el Representante Técnico deberá proporcionar por escrito a la Inspección un número de teléfono de sistema celular donde se lo pueda ubicar en forma permanente las 24 hs. a fin de comunicarle hechos importantes que puedan producirse en la obra (fallas de circuitos, accidentes, situaciones de peligro, etc.)

38.10. PRORROGA DEL PLAZO DE EJECUCIÓN:

Se reconocerá prórrogas en los plazos de ejecución, por causas justificadas a criterio de la Dirección de Obra, entre los que se incluyen: la incidencia del acto del poder público, los factores climáticos, casos fortuitos o de fuerza mayor.

Las prórrogas deberán ser solicitadas en forma escrita por el Contratista en caso de resultar aceptable la justificación, se prorrogará el plazo de ejecución en igual tiempo que el pedido.

38.11. PEDIDOS DE EMPRESA:

Las comunicaciones y solicitudes que el Contratista deba realizar a la Dirección de Obra, referentes a la marcha de los trabajos y/o a los términos del Contrato, se efectuarán por medio de un libro por triplicado y foliado, que se denominará "**LIBRO DE PEDIDOS DE EMPRESA**", provisto por el Contratista dentro de las 48 horas posteriores al sellado del Contrato durante el plazo de ejecución de la Obra, este documento estará en poder del Contratista, obligándose el mismo a entregarlo a la Dirección de Obra, cuando esta lo solicite para su consulta, revisión o cualquier otro trámite inherente a la obra.

Una vez finalizada la Obra, el Libro quedará en poder de la Dirección de Obra, entregándose al Contratista las copias en poder de la Dirección.

38.12. ORDENES DE SERVICIO:

Las ordenes de servicio que la Dirección de Obra imparta durante la ejecución de los trabajos serán cronológicamente consignadas en un libro por triplicado y foliado, provisto por el Contratista, antes del inicio de la obra, que se denominará: "**LIBRO DE ORDENES DE SERVICIO**".



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

Se considerará que toda orden de servicio está comprendida dentro de las estipulaciones del contrato y que no implica modificación de lo pactado, ni encargo de trabajos adicionales, salvo en los casos debidamente justificados y autorizados por el Departamento Ejecutivo.

Cuando el Contratista considere que una orden excede los términos del Contrato, se deberá notificar de ella, sin perjuicio de presentar a la Dirección de Obra el reclamo correspondiente.

El libro de Órdenes de Servicio estará en poder de la Dirección de Obra.

38.13. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA:

El Contratista ejecutará los trabajos de tal forma que resulten enteros, completos y adecuados a su fin, como resultado de una correcta interpretación y comprensión del presente pliego y demás documentos del Contrato.

Será responsable de los desperfectos que se pudieren producir durante la ejecución y hasta la finalización del Contrato.

38.14. RECEPCION PROVISORIA:

Cuando el Contratista considere haber dado término a los trabajos motivos de este Contrato, solicitará a la Dirección de Obra, la Recepción Provisoria de la obra. Esta Recepción Provisoria se efectuará inmediatamente después de haberse terminado y completados los trabajos de acuerdo a las especificaciones contractuales y a entera satisfacción de la Dirección de Obra, luego de haberse realizado todas las pruebas y mediciones necesarias. Para ello el Contratista deberá contar con los instrumentos y equipos adecuados para realizar las mismas.

38.15. RECEPCIÓN DEFINITIVA:

A la finalización del PERIODO DE GARANTÍA, se procederá a la recepción definitiva de la obra habilitando la certificación de la misma.

Se establece como plazo de garantía de obra 180 días corridos a partir de la recepción provisoria de obra.

ANEXO 1

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente proyecto hace referencia a la ejecución de todas las capas de rodamiento de las calles con cordón cuneta y base granular existentes en la zona de referencia, atendiendo al crecimiento poblacional del área.

La obra comprende:

- Acondicionamiento de las Bases Preexistentes:

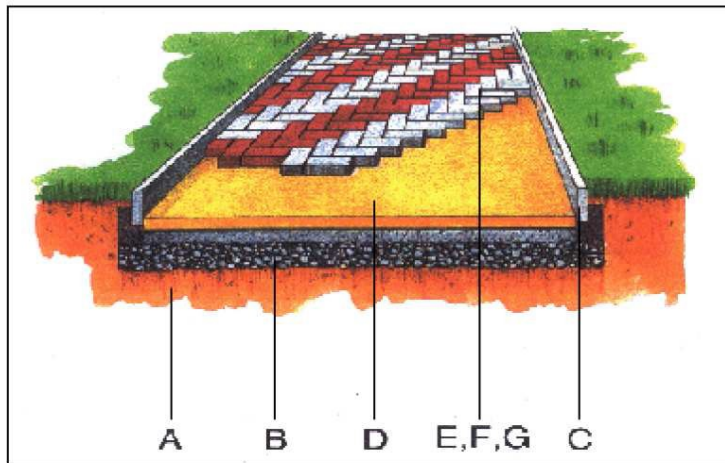
Se ejecutarán las tareas de excavación, y re-ejecución de base existente, perfilado, rodillado, riego y acondicionamiento de las mismas, con el objeto de ejecutar posteriormente la capa de rodamiento.

- Trabajos de nivelación y adecuación de cordones existentes:

Se realizaran las debidas mediciones para determinar que los cordones existentes se adecuen a los niveles y condiciones materiales necesarias para el correcto escurrimiento hídrico.

- Pavimento Intertrabado:

Carpeta de rodamiento de bloque de hormigón de calidad controlada elaborado de acuerdo a IRAM 11626 colocadas sobre una cama de arena de 3 cm de espesor.



- A. Preparación de la subrasante
- B. Preparación de la sub-base y/o base
- C. Ejecución de los bordes de confinamiento
- D. Extendido y nivelación de la capa de arena de asiento
- E., F. y G. Colocación de los adoquines
- Compactación y vibrado
- Relleno de las juntas con arena (sellado)
- Compactación y vibrado
- Barrido final de la arena de sello sobrante

Pautas del proyecto:

Se establecen como pautas del proyecto los siguientes puntos:

La rasante en general, respetará las obras de pavimento existentes, teniendo en cuenta los umbrales de las viviendas linderas a la obra.



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

Compatibilizar las pautas de diseño con las obras ya ejecutadas, manteniendo la estructura del pavimento en concordancia con las obras existentes y la demanda prevista de tránsito en el tramo.

Se realizaron ensayos con penetrómetro dinámico de cono. Este ensayo también denominado (DCP) permite evaluar la capacidad portante del paquete estructural.

Posteriormente en gabinete se procesaron los datos, obteniéndose los valores de CBR (valor soporte relativo) en los substratos de pavimento, esenciales para el diseño estructural.

Los muestreos se realizaron en 6 puntos distintos.

Los resultados arrojados por este análisis indican situaciones muy dispares entre en los distintos puntos. Esto es debido a que seguramente para realizar los cordones cunetas se realizó un desmonte que luego se rellenó sin compactar adecuadamente.

Salvo en los baches se puede ver a priori que la base es lo suficientemente firme como para recibir una superficie de rodamiento.

Modo de Ejecución

Se prevé la ejecución de esta obra por medio de contratación a terceros. Las disponibilidades del municipio en cuanto a maquinarias y material necesario hacen que esta sea la forma más conveniente de llevarla a cabo.

Actividades y Métodos

Obras a ejecutar:

- Excavación en los sectores a re-ejecutar base estabilizado.
- Recomposición o bacheo de base estabilizada existente.
- Perfilado del gálibo transversal.
- Pavimentación a nivel definitivo de aproximadamente 7545,45m² de adoquines en un ancho de 7,40 mts sobre calles General López entre Pedro A. Ríos y Buenos Aires, Montevideo desde Juan Elorza a General López; en un ancho de 8,50 mts sobre calles Av. Del Rosario desde Alberdi a General López; y un ancho de 6,40 mts sobre calles Pedro A. Ríos desde Alberdi a General López. Se utilizarán adoquines de 8 cm de espesor, sin mayor inconveniente tratándose de una zona de tráfico liviano y solo eventual tráfico pesado.

Los trabajos aquí descriptos serán realizados siguiendo las normativas de seguridad e higiene previstas por la ley vigente.

PLIEGO BASE DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES ¹

1. DEFINICION

Pavimento Intertrabado de Adoquines de Hormigón:

Capa de rodamiento conformada por elementos uniformes macizos de hormigón, denominados adoquines, que se colocan en yuxtaposición adosados y que debido al contacto lateral, a través del material de llenado de la junta, permite una transferencia de cargas por fricción desde el elemento que la recibe hacia todos sus adyacentes, trabajando solidariamente y con posibilidad de desmontaje individual.

Este tipo de pavimento se comporta como un pavimento flexible gozando simultáneamente de las cualidades del hormigón. El sistema de trabazón ó encastre de los adoquines impide su desplazamiento horizontal en zonas de frenado ó de curvas cerradas. La textura del pavimento conformado tiene características antiderrapantes, evitando el riesgo de deslizamiento de los vehículos sobre superficies húmedas, y es un limitador natural de la velocidad, siendo especialmente apto para zonas residenciales.

La posibilidad de desmontar ó destrabar los adoquines individualmente, facilita las operaciones necesarias para la instalación de cualquier conexión subterránea, reutilizando los mismos adoquines.

Definición de los componentes de un pavimento de adoquines.

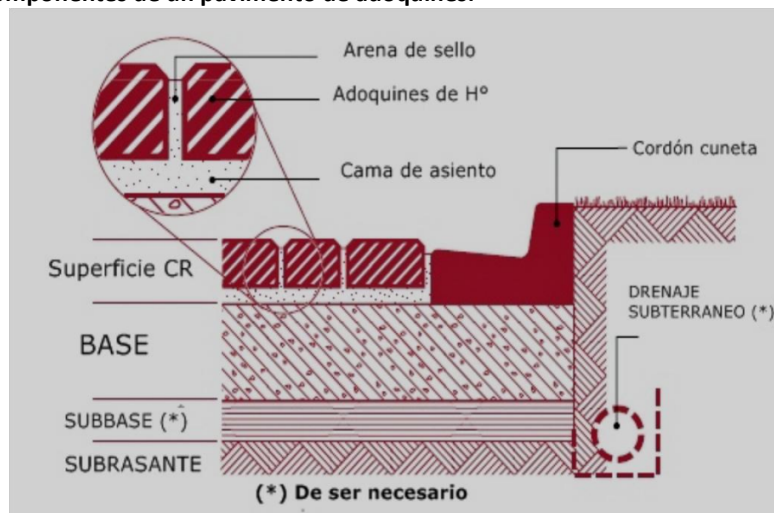


Fig. 1

SUBRASANTE: Terreno natural adecuadamente compactado sobre la que se apoya toda la estructura del pavimento.

SUBBASE: Conjunto de capas naturales, de material granular seleccionado, estabilizado y compactado, situadas directamente sobre la subrasante.



¹ En concordancia con la Norma IRAM 11657 “**Adoquines de hormigón para pavimentos Intertrabados. Requisitos para su colocación y recomendaciones sobre la estructura básica**”

BASE: Principal elemento portante de la estructura, situada sobre la sub-base. Puede ser construida con material granular, con un mayor grado de compactación que el alcanzado en la sub-base o con hormigón pobre.

CAMA DE ASIENTO: Base de apoyo de los adoquines, destinada a absorber sus diferencias de espesor debidas a la tolerancia de fabricación, de manera que éstos una vez compactados se obtenga una superficie homogénea.

ADOQUINES: Elementos prefabricados de hormigón, cuya cara exterior, una vez colocados sobre la cama de asiento y sus juntas selladas y finalmente compactados, forman la capa de rodadura de la superficie apavimentar.

2. MATERIALES

Arena para Capa deAsiento

La arena para la capa de asiento debe ser arena gruesa, limpia y con contenido de humedad uniforme, como la utilizada para elaborar hormigón. Las curvas granulométricas límites se muestran en la Tabla 1.

Arena para Sellado deJuntas

La arena para el sellado de juntas debe ser fina, como la utilizada para revoques finos. Esta arena deberá estar lo más seca posible en el momento de la colocación para que penetre perfectamente en las juntas entre adoquines. Las curvas granulométricas límites se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1: Límites granulométricos para las arenas de cama y arena para sello, a usar en los Pavimentos Intertrabados de Adoquines de Hormigón.

Tamiz IRAM	Capa de asiento % que pasa tamiz en masa	Arena de sello % que pasa tamiz en masa
9,5 mm	100 - 100	-
4,75 mm	90 - 100	-
2,36 mm	60 - 100	100 – 100
1,18 mm	40 - 95	90 – 100
600 um	25 - 70	60 – 90
300 um	10 – 35	30 – 60
150 um	0 – 15	5 – 30
75 um	0 – 2	0 – 15

Adoquines deHormigón

Los adoquines serán de hormigón premoldeado de alta resistencia, elaborados en fábrica, mediante dosificación de materiales y curado realizados en forma racional. Los adoquines de hormigón estarán en un todo de acuerdo



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

con la Norma **IRAM 11656/2010**. "Adoquines de hormigón para pavimentos intertrabados" Quinta Edición Nov. 2010.

Tipos de Adoquines: HOLANDA



Holanda

Muestreo:

Se tomarán seis (6) adoquines tomados al azar de una partida. Considerando una partida a los adoquines fabricados el mismo día.

Aceptación ó revisión de una partida de adoquines:

Defectos (sobre 6 adoquines)

- No presentarán rebabas en la cara vista, ni en las laterales
- No presentarán fisuras visibles a simple vista
- No presentarán superficies deterioradas
- No presentarán melladura de arista, ni melladura de esquina
- No presentarán discontinuidades visibles a simple vista en su hormigonado.

Si tres (3) ó más adoquines son defectuosos = **REVISION DE LA PARTIDA**

Tolerancia en las medidas (sobre 6 adoquines)

- Largo y ancho: promedio de dos (2) lecturas, para cada determinación, medidas con calibre, en mm.

Discrepancias admisibles, con respecto a las nominales, +/- 2 mm.

- Espesor: promedio de dos (2) lecturas medidas con calibre, en mm.

Discrepancias admisibles, con respecto a las nominales, +/- 2 mm.

Si tres (3) ó más adoquines no cumplen con las discrepancias admisibles = **REVISIÓN DE LA PARTIDA**

Absorción de agua (sobre 6 adoquines)



La absorción de agua se calculará de la siguiente forma:

$$Ab (\%) = (m_2 - m_1) / m_1 \times 100$$

Donde:

Ab: Absorción de agua en porcentaje. **Valor promedio de 6 adoquines menor ó igual a 5 %, y ningún valor individual menor ó igual a 7%.**

m₁: Peso del adoquín seco

m₂: Peso del adoquín saturado (24 hs. en agua)

Si la muestra no cumple con los valores admisibles = **REVISION DE LAPARTIDA Resistencia a la flexión y abrasión (sobre 6adoquines)**

Los adoquines de hormigón deben cumplir los requisitos del módulo de rotura a la flexión (Mr) establecidos en la Tabla 2.

Resistencia a la abrasión

El valor promedio del largo de la huella de cinco especímenes sometidos al método de ensayo no debe ser superior a 23 mm como se establece en la Tabla 2.

Módulo de Rotura (Mr) a los 28 d ^A , mínimo ^B , (Mpa)		Largo de la Huella (Lh) máximo (mm)
Promedio de 3 especímenes	Individual	Promedio de 3 especímenes
4,2	3,8	23
<p>^A El módulo de rotura (Mr) se ha especificado a los 28 d. Sin embargo, los adoquines se pueden utilizar a edades más tempranas, cuando existe un historial sobre la evolución del módulo de rotura (Mr) de adoquines de iguales características, y éste indique que los primeros pueden alcanzar dicho módulo y que poseen la resistencia necesaria para ser colocados. Lo anterior, no exime de la verificación directa de la calidad de los adoquines mediante ensayos a los 28d.</p> <p>^B Se pueden especificar módulos de rotura (Mr) mayores, o capas superficiales de características especiales, cuando lo requieran las condiciones de servicio como con cargas abrasivas, llantas y orugas metálicas, etc., en cuyo caso se debe consultar con los proveedores locales para averiguar por la disponibilidad de este tipo de adoquines²</p>		

² El que la textura de la cara de desgaste de los adoquines sea abierta o cerrada afecta la apariencia, la resistencia al resbalamiento, al deslizamiento y la generación y atenuación de ruido. La textura puede ser tan abierta como se quiera, siempre y cuando las partículas de agregado no se desprendan de la masa, pero las texturas abiertas conllevan mayor acumulación de polvo, suciedad y mayor cambio del color de referencia de dicha superficie.



Eflorescencia de la cara dedesgaste

Los adoquines pueden exhibir una cantidad de eflorescencia en algunas de las unidades, dado que ésta desaparece con el uso (tráfico vehicular). El color de la cara de desgaste puede ser definido por el proyectista, el productor y el inspector, con base en los catálogos suministrados por el productor y las muestras de los límites dentro de los cuales puede variar la producción.

Textura de la cara dedesgaste

La textura de la cara de desgaste puede ser definida por el proyectista, el productor y el inspector, teniendo en cuenta las muestras de los límites dentro de los cuales puede variar la producción.

Muestreo

Selección de los especímenes deensayo

El fabricante debe facilitar los medios al comprador o a su representante para que inspeccione y tome las muestras en la planta de producción, directamente de los lotes que estén listos para ser despachados a la obra. Caso contrario se deben tomar las muestras de los adoquines despachados a la obra, teniendo especial cuidado de que la inspección para la verificación del acabado y la apariencia se realice en el momento del despacho.

El comprador o su representante deben tomar una muestra de adoquines enteros representativos del lote correspondiente.

Para controlar la apariencia de los adoquines con relación al acabado, la textura, el color y la eflorescencia y para la aprobación del proyectista y del interventor, el productor debe entregar, cuando se definan las especificaciones del producto, dos adoquines patrón, representativos de los extremos dentro de los cuales puede variar el acabado y la textura, dos para el color y dos para la eflorescencia. Si el productor lo determina así, una muestra de dos adoquines puede servir para más de uno de los parámetros anteriores.

Una vez aceptados, los patrones se deben conservar en la obra para la recepción del producto y para los rechazos, si se va a hacer de manera individual.

Tamaño del lote y de lamuestra.

La producción o las unidades que se van a despachar, o que son despachadas se deben dividir en lotes de 10 000 unidades como máximo, de iguales características (forma, tamaño, acabado, etc.). De cada lote o fracción se deben tomar al azar seis unidades como muestra representativa del mismo y seis unidades como muestra testigo.

Identificación

Los especímenes se deben rotular de manera que se pueda identificar su procedencia (proyecto, lote, muestra, espécimen).

3. HERRAMIENTAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PAVIMENTO

La adjudicataria deberá disponer a su cargo y costa un autoelevador (así como el/los choferes y el combustible que consume el mismo) con capacidad de carga mínima de 2500 kg para la descarga de los adoquines y el movimiento posterior de los materiales afectado a la presente obra durante todo el transcurso del contrato.

Las herramientas mínimas necesarias, para la ejecución de un pavimento intertrabado, se muestran en las Fotos Nº 1 a 4.

Foto Nº 1: Placa vibradora con una fuerza centrífuga no mayor que 10 kN (aprox. 1000 kgf), con una área de placa entre 0.25 y 0.50 m².

Foto Nº 2: Partidora de adoquines, se puede reemplazar por sierras circulares, amoladoras de disco ó puntualmente porcinceles.

Foto Nº 3: Pinza extractora de adoquines ó similar.

Foto Nº 4: Martillo de goma para acomodar adoquines, con mango largo.



4. EJECUCIÓN DELPAVIMENTO

Subrasante y base

La preparación de esta etapa se realiza de la misma manera que para un pavimento de hormigón, y será función de las características particulares del proyecto.

La base tiene por objeto absorber las presiones que reciben de las capas superficiales y transmitir las uniformemente al terreno de fundación.

La base deberá quedar perfectamente perfilada con una planialtimetría ajustada a los perfiles transversales y longitudinales requeridos para la rasante del proyecto, con una discrepancia de +/- 10 mm. (Norma IRAM 11657), medido con regla de 3m.

Se deberán respetar las pendientes mínimas de 1:40 en la dirección transversal y 1:80 en la dirección longitudinal. (Norma IRAM 11657)



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

Para conformar la caja se deberá tener en cuenta:



- Los adoquines deben quedar como mínimo 5 a 10 mm. por encima de los bordes de los confinamientos, cordón cuneta, marcos de tapas de registro, sumideros, etc.
- El espesor del adoquín (8 cm ó 6 cm, el que corresponda de acuerdo al tipo de proyecto)
- El espesor de la cama de arena compactada (3cm.).

Bordes de Confinamiento

Los pavimentos intertrabados de adoquines de hormigón precisan bordes que los confinen lateralmente con el fin de evitar desplazamientos de los adoquines, aberturas excesivas de las juntas ó pérdida de trabazón entre ellos.

Los confinamientos generalmente se materializan por los cordones cuneta, vigas de borde, bordes de losas de hormigón, cunetas de hormigón, perfilera metálica, etc.

En los casos de existencia de cámaras de inspección, sumideros y otros servicios, se deberá materializar un marco de hormigón rodeando las bocas de cámaras.

Estos marcos de hormigón se denominan confinamientos internos.

Todos los elementos de hormigón tendrán la resistencia especificada para los cordones cuneta. Previo a la colocación de los adoquines deberán estar ejecutados todos los confinamientos.

Extendido y nivelación de la capa de arena de asiento

El objetivo básico de esta capa es servir de base para la colocación de los adoquines y proveer material para el sellado de las juntas, en su parte inferior.

Debe extenderse y nivelarse en forma cuidadosa, con el fin de conseguir una capa de espesor uniforme, puesto que el pavimento solamente se compacta una vez que los adoquines se colocaron. Para ello se puede utilizar una regla de nivelación con guías longitudinales. No debe pisarse la arena una vez nivelada, por lo que la colocación de los adoquines se debe realizar desde el pavimento ya terminado.

Se debe considerar la colocación de la arena en un **espesor suelto de 4 cm** para que una vez **compactada** quede aproximadamente de **3 cm.** de espesor.

Colocación de los adoquines

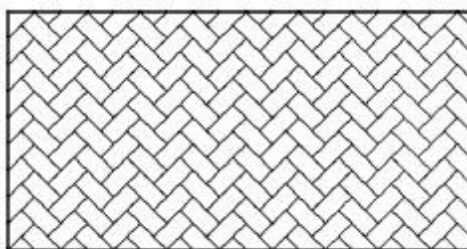
Preparación. Se deben distribuir los adoquines en la forma y cantidad necesaria a los costados de la base o subrasante o sobre la capa de rodadura, dejando siempre libre la zona prevista para la jornada de trabajo.

Calzada del pavimento. Los adoquines se deben colocar en seco, comenzando por lo general por un costado de la calzada con la primer hilada en la dirección determinada en el proyecto, siguiendo luego con sumo cuidado con las sucesivas hiladas, evitando en la operación producir el desplazamiento de las primeras.

Las hiladas siguientes pueden colocarse más rápidamente, quedando los adoquines firmemente

ajustados contra los anteriores, utilizándose si fuere necesario una maza de caucho o de plástico sólo para el ajuste horizontal.

Patrón de colocación: el más resistente a las cargas verticales y horizontales de frenado, es el denominado “espina de pescado”, armado a 90 o 45° con respecto al borde confinamiento.



Espina de pescado

Los adoquines pueden ser colocados a mano o mecánicamente, recostándolos contra los adyacentes ya colocados y deslizándose hacia abajo hasta que se asienten sobre el manto de arena, de modo que se genere una junta entre ellos y entre el adoquín y el confinamiento que, en promedio, debe tener $(2,5 \pm 1,0)$ mm de ancho. Si se supera este ancho, se debe hacer un ajuste horizontal minucioso para corregir dicho desvío.

Los adoquines pueden ser colocados a mano o mecánicamente, recostándolos contra los adyacentes ya colocados y deslizándose hacia abajo hasta que se asienten sobre el manto de arena, de modo que se genere una junta entre ellos y entre el adoquín y el confinamiento que, en promedio, debe tener $(2,5 \pm 1,0)$ mm de ancho. Si se supera este ancho, se debe hacer un ajuste horizontal minucioso para corregir

Las pendientes de la cara vista de los adoquines establecida en el proyecto deben ser continuas y uniformes, con un mínimo de 1:40 en la dirección transversal y un mínimo de 1:80 en la dirección longitudinal. Ver Figura 2

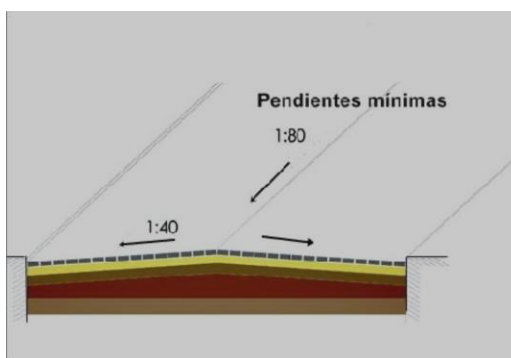


Fig. 2

NOTA 1: En juntas de cordones de confinamiento o bocas de acceso se recomienda la utilización de membranas geotextiles a fin de evitar pérdida de arena en la capa de asiento.

NOTA 2: La construcción del pavimento intertrabado de adoquines también puede realizarse a través de sistemas mecanizados.

En el caso de tratarse de superficies con pendientes, siempre se deben colocar los adoquines de abajo hacia arriba, pisando sobre los ya colocados. Si se hiciera en sentido contrario (de arriba hacia abajo), se produciría el desplazamiento de los adoquines por gravedad y se abrirían las juntas.

Nunca se debe pisar o alterar la cama de asiento de los adoquines, dado que si así fuera, se produciría una precompactación y no se lograría nivelar a todas las piezas en un mismo plano al pasar la placa vibrocompactadora por primera vez. Ver Figura 3.

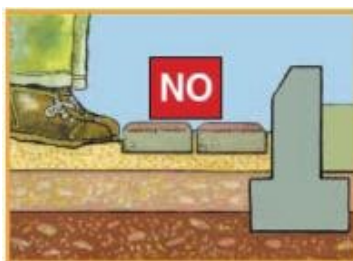


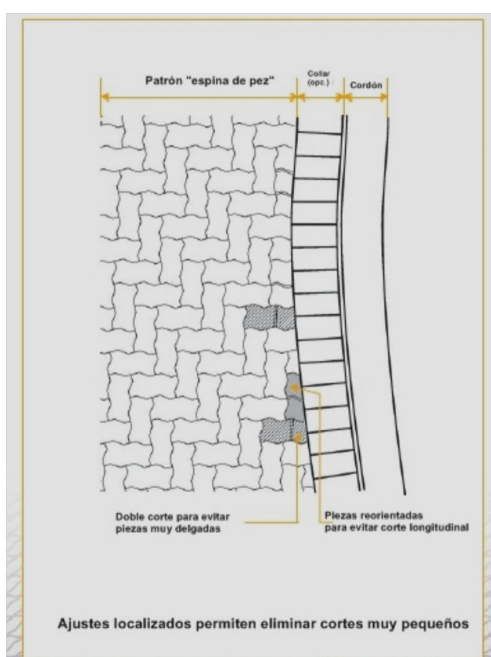
Fig. 3 - No pisar la capa de arena

Borde del pavimento

Corte de adoquines y relleno de los espacios pequeños. Ejecutada el área de avance prevista de colocación de adoquines se debe proceder a medir y cortar los adoquines para ubicarlos en los extremos contra los confinamientos, donde no entraron los adoquines enteros.

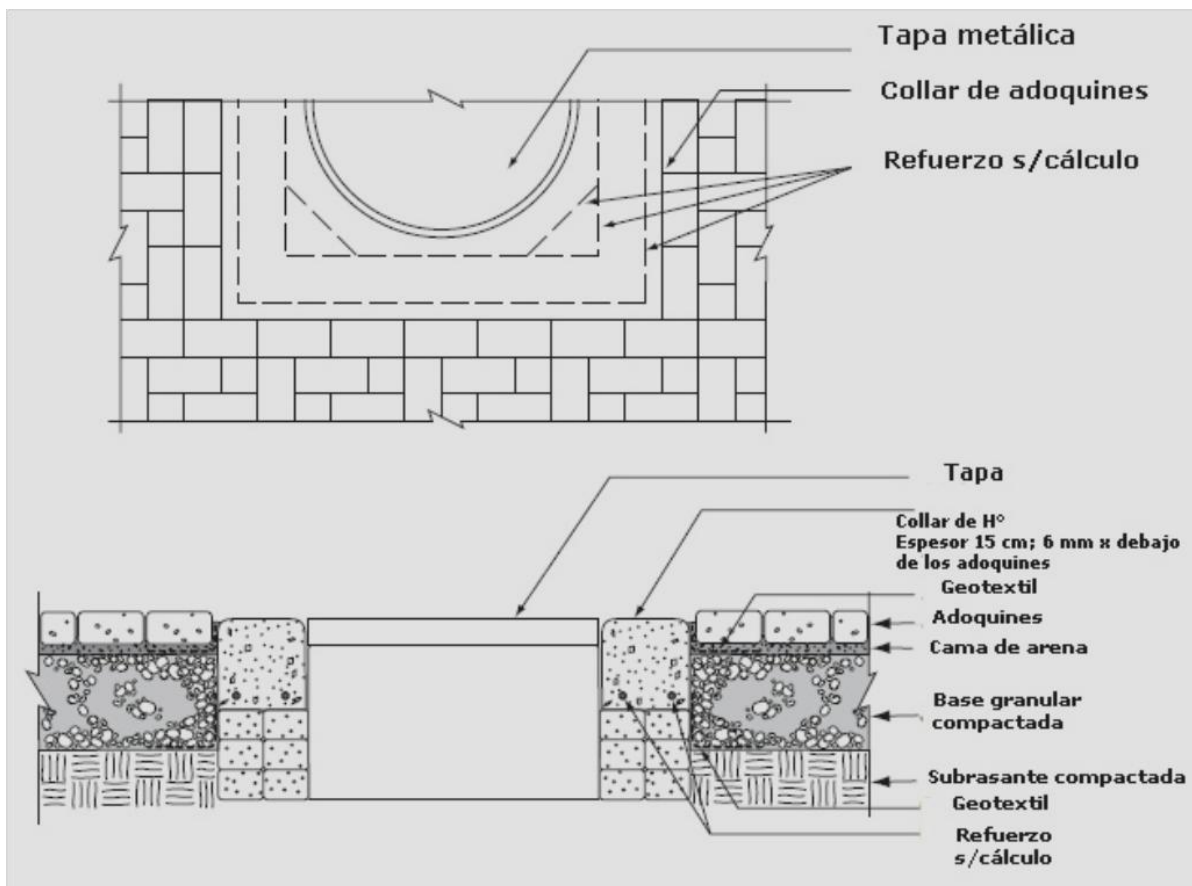
El corte de los adoquines debe realizarse con un equipo de discos metálicos, con una cizalla (guillotina) mecánica o hidráulica, con un cincel filoso, o con otra herramienta capaz de producir un corte de características adecuadas.

En aquellos casos en los que eventualmente se requiera, se recomienda no realizar cortes menores a un cuarto del largo del adoquín.



En el extremo caso de que no puedan ser utilizados los cortes de ajustes, en aquellos pequeños espacios resultantes entre los bordes de confinamiento y los adoquines, éstos deberán ser rellenados, luego de humedecidas todas las piezas circundantes, con un hormigón de tamaño máximo 10 mm y de una resistencia mínima cúbica a las 24 h de 15MPa. Este relleno debe ocupar todo la altura o profundidad del espacio en todos los casos. El mismo debe ser curado mediante la cobertura de una capa de arena húmeda y una lámina de polietileno firmemente fijada en las esquinas. Allí donde se haya colado el hormigón de relleno, sólo se debe compactar con la placa hasta una distancia de 1 m luego de transcurridas las 24 hs del colado o hasta que se logre la resistencia cúbica de 15 MPa, lo que ocurra primero.

Donde se presenten bocas de acceso o tapas de inspección, la cara libre de los adoquines debe quedar a cota + 5 mm sobre dichas instalaciones. En este caso, es muy importante compactar bien alrededor de la tapa, ya que allí se pueden producir asentamientos localizados. Es conveniente en el caso de bocas de tormenta circulares, circularlas con un marco de hormigón colado in situ o premoldeado.



NOTA 3: Se recomienda realizar el corte siempre en sentido transversal y no a lo largo, dado que esta pieza será más débil y presentará una cara de corte irregular de mayor longitud.

Cordones o bordes de confinamiento. Si no existe un paramento de contención, se deben construir cordones diseñados para soportar los empujes laterales ocasionados por la circulación vehicular.

Los cordones pueden ser moldeados in situ o premoldeados, debiendo estar empotrados en la base o subrasante, con su cara superior a ras del pavimento terminado o sobre elevada con respecto a éste, según la altura fijada en el proyecto. Ver Figura 4

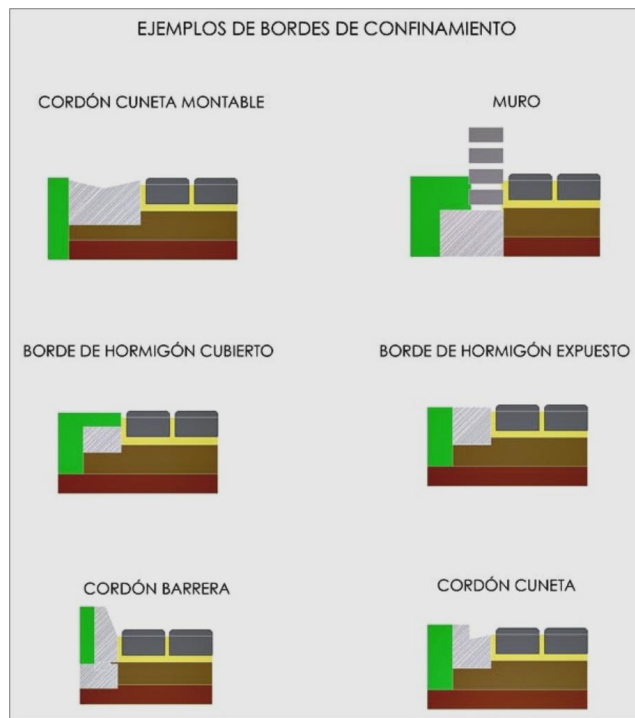


Fig. 4 – Ejemplos de tipologías de cordones

Ejecución del compactado de losadoquines

Una vez colocados los adoquines y completados los ajustes contra los bordes (según 4.5.1) se debe proceder a la vibrocompactación inicial, y después se debe ejecutar la vibrocompactación final, con el barrido de la arena fina seca. Ver figura5

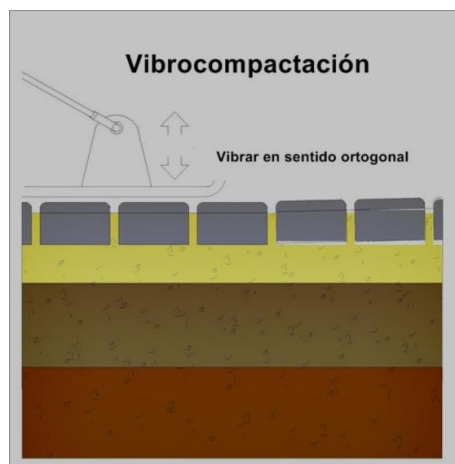


Fig.5 – Ejecución del nivelado

Se debe proceder a la vibrocompactación inicial de los adoquines con dos pasadas desde direcciones perpendiculares con un vibrocompactador de superficie de placa, de las siguientes características:

- a) Para adoquines de un espesor nominal de 60 mm, un área de placa de 0,20 m² a 0,40 m², una fuerza centrífuga de 6 kN a 16 kN y una frecuencia en el vibrocompactador de 75 Hz a 100Hz;
- b) Para adoquines de un espesor nominal de 80 mm, un área de placa de 0,25 m² a 0,50 m², una fuerza centrífuga de 15 kN a 20 kN y una frecuencia en el vibrocompactador de 75 Hz a 100Hz.

No se debe pasar el equipo vibrocompactador a una distancia menor que 2 m del frente de avance de la capa colocada de adoquines, de acuerdo con la zona de influencia del vibrador. En el caso de que sea una superficie en pendiente, la placa debe pasarse en sentido ascendente.

NOTA 4: Es recomendable utilizar un borde de confinamiento temporario en el extremo libre antes de la compactación.

No debe quedar ninguna superficie sin vibrar. El proceso debe realizarse de manera ordenada, en zigzag, de manera que al vibrar una franja vecina a otra ya vibrada, ambas pasadas se superpongan entre sí una distancia aproximada de 10 cm. Cada pasada se debe realizar sobre la totalidad de la superficie a vibrocompactar antes de continuar con la siguiente.

Luego se debe proceder, al vibrocompactado final de los adoquines con cuatro pasadas desde diversas direcciones, previo barrido de la arena de sello, la que debe ser repuesta cuando haga falta para que la junta se pueda llenar completamente.

Completada la operación, se debe habilitar al tránsito y durante las primeras dos semanas, se debe comprobar el correcto llenado de las juntas. Ver figura 6.

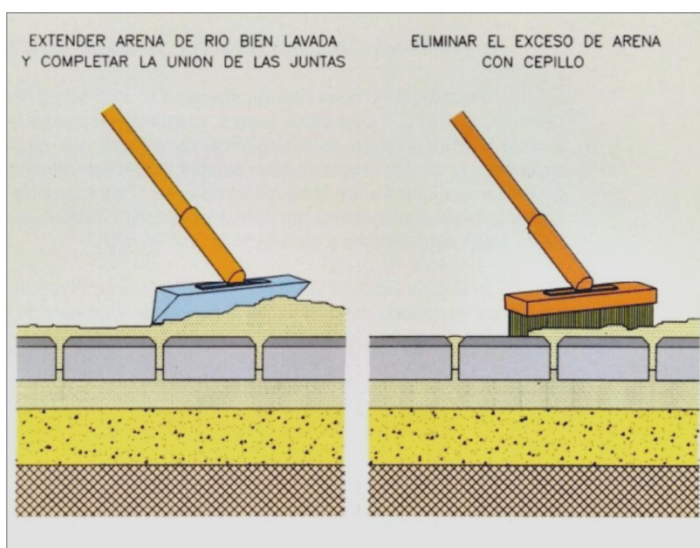


Fig.6

Esta operación es muy importante para garantizar un correcto comportamiento del pavimento. Se realiza extendiendo sobre el pavimento arena fina, que debe estar seca en el momento de su colocación.



Posteriormente, con una escoba dura ó un cepillo se barre para que la arena penetre en los espacios entre adoquines a la vez que se realiza un vibrado final que asegura un mejor llenado de las juntas. Una vez que las juntas estén completamente llenas, la arena sobrante debe retirarse mediante un barrido y no por lavado con agua.

Es conveniente dejar la superficie con exceso de arena de sello, previamente a la limpieza final, por un plazo de una semana.

En su defecto, a las dos semanas de colocado el pavimento es conveniente, en caso de ser necesario, volver a distribuir arena de sello, suficiente para dejar todas las juntas llenas.

Obra a ejecutarse en el día. Se recomienda completar en el día, el proceso de colocación de adoquines en todas sus etapas hasta el sellado final de juntas.

5. INSPECCIÓN FINAL DE OBRA

Para comprobar que no existan depresiones en la superficie a fin de evitar la acumulación de agua de lluvia o de otro origen, se debe verificar con la regla de 3m de largo, que ningún punto de la superficie de los adoquines (exceptuando las juntas) presente una separación de, como máximo, 10 mm respecto al filo inferior de la regla. Esta verificación debe hacerse luego de adoquinada una superficie de 300 m².

La superficie de los adoquines, una vez terminado el pavimento, debe quedar como mínimo a 5 mm por encima de cualquier estructura de drenaje o confinamiento interno.

ANEXO 2

Relevamiento Fotográfico

Calle P.A. Ríos entre Elorza y Suipacha



Calle P.A. Ríos entre Suipacha y Alberdi





Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

Calle P.A. Ríos entre Alberdi y Gral. López



Calle Gral. López entre P.A. Ríos y Av. del Rosario





Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

Calle Gral. López entre Av. del Rosario y Elorza



Calle Gral. López entre Elorza y Montevideo





Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

Calle Gral. López entre Montevideo y Buenos Aires



Calle Av. del Rosario entre Alberdi y General López



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar



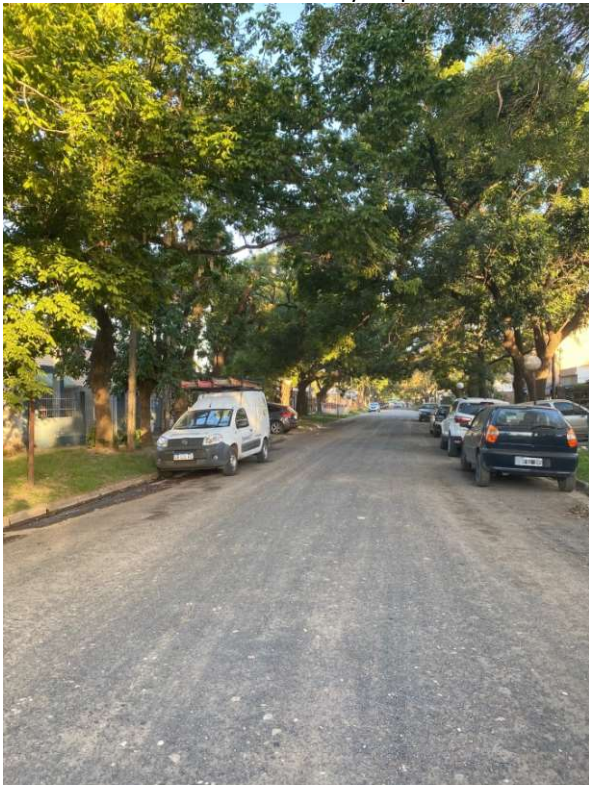


Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

Calle Montevideo entre Alberdi y General López



Calle Montevideo entre Alberdi y Suipacha





Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

Calle Montevideo entre Suipacha y J. Elorza





ANEXO 3

PAVIMENTO INTERTRABADO CALLES CENTRALES - PLAN INCLUIR			
COMPUTO MÉTRICO			
CALLE	largo (m)	ancho (m)	superficie (m2)
Pedro A. Rios desde Alberdi a GralLopez	118,31	6,40	757,18
Av. Del Rosario desde Alberdi a Gral. Lopez	96,00	8,50	816,00
Montevideo desde Elorza a Gral. Lopez	288,00	7,40	2131,20
GralLopez desde Pedro A. Rios a Buenos Aires	451,01	7,40	3337,47
Ajuste por Bocalles			503,59
Total			7545,45



Edificio Municipal
Av. Santa Fe 1689 Tel. +54 9 (341) 493 6000 y Rot.
S2132AUC Ciudad de Funes, Sta. Fe, Argentina
funes.gob.ar

ANEXO 4

PLANOS