

TÉRMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO DE CAMBIO (RENOVACION) DE 720 MEDIDORES DE AGUA POTABLE QUE YA CUMPLIERON SU VIDA UTIL DE LOS USUARIOS DE LA EPS RIOJA S.A.

1. Denominación de la Contratación

Servicio de Cambio (Renovación) de 720 Medidores de Agua Potable que ya Cumplieron su Vida Útil de los Usuarios de la EPS Rioja S.A.

2. Finalidad Pública

Habiendo realizado el contraste en campo para la renovación del parque de medidores que han cumplido su vida útil (5 años), la Empresa Prestadora de Servicios Rioja Sociedad Anónima - EPS RIOJA S.A busca garantizar la continuidad y calidad de los servicios de agua potable que la población demanda, dentro de la zona urbana del distrito y provincia de Rioja, a través del presente servicio.

3. Antecedentes

Una de las principales dificultades que debe afrontar la EPS Rioja S.A. es la estimación de los consumos de agua, dentro del cual, se encuentra el volumen de agua consumido facturado no medido, el mismo que en la actualidad se asigna a cada cliente de acuerdo al plan tarifario que sostiene con la empresa.

La asignación de consumos es una situación que puede jugar a favor o en contra de la empresa, ya que, en algunos casos, el volumen real consumido resulta ser menor que el volumen asignado y en otros casos resulta ser mayor, pero ya sea en una u otra situación, resulta ser muy perjudicial ya que favorece al uso irracional del agua, contribuyendo al desperdicio y fomentando el mal uso.

Por tal motivo, la EPS Rioja S.A. en cumplimiento de las metas de gestión consideradas dentro del fondo de inversiones periodo 2022-2027 realiza la adquisición de bienes y servicios necesarios para mejorar la gestión operativa, comercial y administrativa de la empresa, en donde se encuentra la implementación de la medida de "CAMBIO (RENOVACIÓN) DE 720 MEDIDORES DE AGUA POTABLE QUE YA CUMPLIERON SU VIDA ÚTIL DE LOS USUARIOS DE LA EPS RIOJA S.A".



4. Objetivo de la Contratación

4.1. Objetivo General

Reemplazo/Reposición de setecientos veinte (720) medidores de agua potable distribuidos en varios puntos de la ciudad de Rioja.

4.2. Objetivos Específicos

El servicio requerido contempla el reemplazo de setecientos veinte (720) unidades de medidores obsoletos que están distribuidos por toda la ciudad de Rioja, este servicio ayudara al cumplimiento de los siguientes objetivos específicos:

- a) Mejoramiento de los servicios de saneamiento con niveles de rentabilidad.
- b) Mantener el servicio eficiente con calidad y continuidad.
- c) Ampliar la capacidad de servicio de agua potable y disposición final de aguas servidas.
- d) Mantener los sistemas de distribución de agua potable.

- e) Disminución nivel de pérdidas de agua potabilizada en las redes.
- f) Continuar la comercialización de los servicios con eficiencia y calidad.
- g) Construir una infraestructura adecuada e incrementar el valor patrimonial de la Empresa a través de las inversiones.
- h) Mejoramiento de los niveles de control del servicio de agua potable.

5. Alcances y Descripción del Servicio

Se requiere contratar el servicio de reemplazo de medidores de agua potable en la ciudad de rioja que se describe a continuación.

ítem	Objeto	Unidad de medida	Cantidad
01	Servicio de Reemplazo de Medidores de Agua Potable en la Ciudad de Rioja	Servicio	1
Total			1

5.1. Actividades a Realizar

Las actividades y requerimientos técnicos previstos para cumplir con cada una de las prestaciones de instalación de medidores de agua potable con su respectiva caja de registro y accesorios al exterior de los predios de las conexiones domiciliarias se detallan en el siguiente cuadro, en donde, la descripción detallada del nivel de intervención se encuentra especificado en su respectivo anexo, el cual se referencia en la columna que corresponde a "Ficha Técnica".



Tipo de prestación	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO	Ficha Técnica
TIPO P-1	Servicio de instalación de medidores de agua potable DN15mm Ø½" al exterior del predio en vereda de concreto, con caja de registro y accesorios a todo costo.	Anexo N°02-TDR
TIPO P-2	Servicio de instalación de medidores de agua potable DN15mm Ø½" al exterior del predio en césped o tierra, con caja de registro y accesorios a todo costo.	Anexo N°03-TDR
TIPO P-3	Servicio de instalación de medidores de agua potable DN15mm Ø½" al exterior del predio en vereda tipo ornamental o emboquillado, con caja de registro y accesorios a todo costo.	Anexo N°04-TDR

Las características técnicas de los medidos de diámetro de 1/2" a instalar son las siguientes:

- Diámetro mm / pg: 15 / ½"
- Tipo: Chorro Múltiple
- Caudal 4 (Q4) m3/h: 3.13
- Caudal 3 (Q3) m3/h: 2,5
- Caudal 2 (Q2) l/h: 0,032
- Caudal 1 (Q1) l/h: 0,020
- Relación o Ratio: 125

- Regulación: Externa
- Esfera: Extra Seca
- Transmisión: Magnética (sin piñones ni tren reductor o engranajes en contacto con el agua).
- Conexiones: Roscadas – ISO 228
- Tipo de Rosca: G3/4B
- Clase de Temperatura TMA (°C): >30
- Clase de Presión PMA (bar): 16
- Indicación Máxima del Registro (m3): 99,999 (5 dígitos)
- Indicación Mínima del Registro (l): 0.02
- Posición de Instalación: Horizontal
- Longitud (-2mm tolerancia): 165mm
- Máxima Pérdida de Presión: 0.63 bar
- Clase de sensibilidad: U0/D0
- Sistema de salida de pulso: Opcional

5.2. Procedimiento

Los procedimientos para instalación de medidores de agua potable con su respectiva caja de registro y accesorios al exterior de los predios de las conexiones domiciliarias se deberán efectuar de conformidad a la Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD y sus respectivas modificatorias, en ese sentido, se deberá realizar la notificación sobre las labores que se desarrollarán en la intervención y cumplir con los plazos estipulados.

La ejecución del servicio deberá estar enmarcada dentro del siguiente procedimiento general que se detalla a continuación:

5.2.1. De la Inspección

El CONTRATISTA deberá encargarse de realizar la inspección previa de cada una de las conexiones a intervenir. Para tal efecto, utilizará un "Formato de Inspección" en donde registrará las condiciones en las que se encuentra la conexión, así como también, determinar el tipo de intervención a realizar. El procedimiento específico a desarrollar en esta primera etapa será la siguiente:

- a) La ENTIDAD mediante el ÁREA USUARIA entregará la carga de trabajo al CONTRATISTA, la cual estará conformada por los padrones de usuarios, en donde se encuentra las referencias de las conexiones domiciliarias previstas para ser intervenidas mediante la implementación del presente servicio de instalación de los micromedidores.
- b) Recibida la información de los padrones de usuarios, el CONTRATISTA deberá plantear un ordenamiento y organización con el propósito de focalizar las intervenciones, las cuales, en adelante, serán documentos conformantes del plan de trabajo. En este caso, corresponde a las actividades de Inspección de las conexiones.
- c) En todos los casos, el CONTRATISTA se encargará de llenar el "Formato de Inspección" en donde se realiza el registro de verificación de la conexión previa a la ejecución del servicio. El formato será visado por la ENTIDAD en señal de conformidad del tipo de trabajo a ejecutar.
- d) El levantamiento de información deberá estar enfocado en determinar la ubicación de la caja de registro, material de la tubería donde realizara la conexión y prever los materiales que serán necesarios para la ejecución



del servicio contratado, los materiales sobrantes de una instalación serán internados en la institución.

- e) En el caso de identificar impedimentos para la instalación de los medidores y su respectiva caja de registro, el CONTRATISTA deberá advertir dichos impedimentos mediante el formato de inspección, los mismos que darán lugar a que la ENTIDAD resuelva dichos impedimentos. Aquellas conexiones que presenten impedimentos para su intervención, deberán ser informados a la ENTIDAD dentro de las 24 horas de ser identificados.
- f) La ENTIDAD se encargará de comunicar al CONTRASTISTA al respecto del levantamiento de los impedimentos, así como también, de aquellas conexiones que no podrán ser intervenidas, para lo cual, le ENTIDAD deberá entregar una nueva carga de trabajo que reemplace el número de conexiones que no podrán ser intervenidas.

5.2.2. De la Notificación

Después de realizar la verificación e inspección de la conexión domiciliaria a ser intervenida, el CONTRATISTA deberá proceder a realizar la notificación de la intervención al cliente, cumpliendo de esta forma con lo estipulado por el Reglamento de Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento aprobado por SUNASS.

- a) Notificación por escrito a los usuarios que serán intervenidos, cumpliendo los procedimientos y formatos establecidos en el Reglamento de Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento aprobado por SUNASS. El formato de notificación deberá estar previamente aprobado por el ÁREA USUARIA de la ENTIDAD.
- b) Las notificaciones deberán ser de papel autocopiativo (una original y dos copias mínimamente), siendo la original entregada al USUARIO, la primera copia a la ENTIDAD y la segunda copia para control interno del CONTRATISTA.
- c) Las notificaciones no deberán tener borrones ni enmendaduras y deberán ser claramente legibles. Caso contrario deberán ser nuevamente elaborados por el CONTRATISTA.

5.2.3. De la Ejecución

Dependiendo del tipo de intervención, el CONTRATISTA realizará la programación de las intervenciones, la misma que deberá ser eficiente en el sentido de lograr el mayor avance posible para lograr el objetivo y las metas previstas. La programación de intervención deberá ser comunicada al ÁREA USUARIA de la ENTIDAD con una antelación de 24 horas del inicio previsto para la misma.

Una vez que el CONTRATISTA disponga al personal en el punto de trabajo para ejecutar la instalación de la caja de registro y del medidor de agua potable en las conexiones domiciliarias, se deberá tener en cuenta los siguientes procedimientos:

- a) El personal del CONTRATISTA deberá verificar la dirección del predio y código de suministro que correspondan al padrón entregado por la



ENTIDAD. El personal deberá contar con una copia de la notificación entregada al cliente.

- b) Para la instalación del medidor de agua potable con sus respectivos accesorios y caja de registro en la conexión domiciliarias, el CONTRATISTA deberá conformar un área de seguridad, para lo cual, realizará la colocación de mallas de protección, carteles y demás aditamentos que sean necesarios para el óptimo aseguramiento de la zona de trabajo. Del mismo modo, el personal deberá contar con sus Elementos de Protección Personal [EPP].
- c) Al término de las acciones, el personal del CONTRATISTA, anotará y reportará las observaciones en su hoja de trabajo y adjuntando la evidencia fotográfica y/o documentada. Para este tipo de intervenciones, se deberá informar al ÁREA USUARIA de la ENTIDAD en un plazo de 48 horas para su respectiva verificación y/o constatación.

El personal designado por el CONTRATISTA, procederá a realizar la instalación de medidores de agua potable con su respectiva caja de registro y de accesorios al exterior de los predios de las conexiones domiciliarias, de acuerdo a los tipos y requerimientos técnicos establecidos en las "Fichas Técnicas" descritos en los ANEXOS listados en el numeral 5.1 del presente Término de Referencia, cuidando siempre los procedimientos y medidas de seguridad previstos para el cumplimiento de éste tipo de actividades. En ese sentido:

- a) Para todos los efectos, todos los componentes a disponer en la caja de registro deberán encontrarse debidamente centrados tanto a nivel longitudinal y transversal, así como también, en posición horizontal para permitir el adecuado funcionamiento y operatividad del medidor a instalar. Esta condición de disposición del medidor es OBLIGATORIA por el CONTRATISTA y en caso de incumplimiento se considerará como una falta a la calidad de la prestación del servicio.
- b) Culminado los trabajos de instalación de medidores de agua potable con su respectiva caja de registro y accesorios al exterior de los predios de las conexiones domiciliarias, el CONTRATISTA deberá garantizar a través de su personal, la adecuada disposición del conjunto caja de registro y conexión, por tanto, deberá cumplir lo siguiente:
 - ✓ La nueva caja de registro se deberá dejar debidamente protegida, para evitar daños debido a las condiciones de reciente conformación, encaso la caja y tapa se encuentren en buen estado, solo se realizará la instalación del medidor y accesorios, todo esto en coordinación con la ENTIDAD.
 - ✓ Culminado el período de fraguado de concreto y protección, el área de trabajo deberá quedar completamente libre de desperdicios o desmonte, dejando de forma satisfactoria tanto para el USUARIO como para la ENTIDAD.
 - ✓ El CONTRATISTA deberá dejar habilitada la acometida, verificando que no existan fugas en cada uno de los puntos de la nueva caja de registro, o servicio de instalación de medidor y accesorios.
 - ✓ El personal del CONTRATISTA, deberá realizar la verificación de los trabajos realizados, asegurando que el servicio de instalación del medidor de agua potable y la caja de registro en las conexiones domiciliarias quede bien ejecutado y corresponda a la información proporcionada.



- ✓ El CONTRATISTA deberá encargarse de llenar un acta de instalación y toma de reporte fotográfico del estado finalizado de la intervención, procurando que el USUARIO firme el acta de conformidad de la instalación. El formato a utilizar será previamente entregado por la ENTIDAD.

En el caso de encontrarse medidores de agua potable antiguos en las cajas de registro de las conexiones domiciliarias intervenidas, dichos medidores deberán ser clasificados y devueltos por el CONTRATISTA a la ENTIDAD, con una periodicidad máxima de diez (10) días, siguiendo el siguiente procedimiento:

- a) El CONTRATISTA ingresará al almacén de la ENTIDAD, con una periodicidad máxima de diez (10) días calendario y en horario de atención, los medidores retirados. Para lo cual, remitirá un reporte documentado indicando la cantidad de medidores a devolverse, al mismo que se deberá adjuntar un cuadro en el que se detalle lo siguiente: marca, diámetro, lectura del medidor en m3, cantidad, entre otros.
- b) El CONTRATISTA deberá registrar en el acta de retiro del medidor conforme lo establecido en el Reglamento de Calidad de Prestación de los Servicios de Saneamiento y procederá con la devolución de los medidores de agua potable a la ENTIDAD.
- c) En el caso que el CONTRATISTA no devuelva los medidores retirados a la ENTIDAD, se procederá con descontar el valor contable al CONTRATISTA, tal descuento económico se realizará en la liquidación final del servicio.



5.2.4. Del Informe Final de la Prestación Ejecutada

Consiste en la elaboración de un documento que describa la cantidad y costo de cada una de las actividades ejecutadas por el servicio. El Informe debe contemplar como mínimo el siguiente contenido:

Índice
I. INTRODUCCIÓN
II. GENERALIDADES
2.1. UBICACIÓN
2.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
III. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS
IV. METRADO DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS
(La planilla de Metrados deberá incluir gráficos y/o fotos por partida a ejecutar)
V. RECURSOS Y COSTOS DE MANTENIMIENTO Y RECUPERACIÓN
VI. PRECIOS UNITARIOS DE CADA PARTIDA EJECUTADA
VII. CRONOGRAMA
VIII. PANEL FOTOGRAFICO
(antes y después según intervención por componente)
IX. ANEXOS
9.1 Formato de inspección entregada por el área usuaria.
9.2 Notificaciones de reemplazo de medidores,
9.3 Acta de Retiro de medidores.
9.4 Acta de conformidad de instalación

5.3. Plan de Trabajo

Es una herramienta de planificación y gestión que permite programar el trabajo durante el tiempo de ejecución del servicio. El plan de trabajo deberá contener la relación secuencial de actividades que permitan alcanzar las metas y objetivos trazados, indicando los recursos que serán necesarios, las dificultades que pueden encontrarse, los sistemas de control, así como el cronograma y la designación de responsables.

En ese entender, el CONTRATISTA deberá presentar en el plazo de 5 días calendario posteriores a la suscripción del contrato, un Plan de Trabajo que contenga la siguiente información mínima:

- a) Metas y objetivos a alcanzar.
- b) Recursos necesarios.
- c) Línea de acciones para alcanzar las metas y objetivos (actividades).
- d) Responsable por actividad.
- e) Cronograma de actividades en coordinación con el área usuaria.
- f) Programación de reuniones de coordinación entre el CONTRATISTA y el área usuaria.
- g) Riesgos advertidos.
- h) Organización y Metodología de ejecución del servicio

El estricto cumplimiento de este plan de trabajo permitirá y facilitará el proceso de pago de los servicios prestados.

Asimismo, deberá tener en cuenta las siguientes indicaciones, tanto para el Cronograma de Trabajo como para la Ejecución del Plan de Seguridad durante el servicio.



5.4. Requisitos del Proveedor.

5.4.1. Persona Natural o Jurídica.

5.4.2. De conformidad con el numeral 49.5 del artículo 49 del Reglamento se establece lo siguiente:

- a) El número máximo de consorciados es de dos Integrantes
- b) El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de veinte por ciento (20%).
- c) El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia es de setenta por ciento (70%).

5.4.3. Contar con registro nacional de proveedor vigente en el capítulo de servicios.

5.4.4. No encontrarse impedido y/o inhabilitado y/o suspendido para contratar con el Estado.

- 5.4.5.** El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 501,000.00 (Quinientos un mil con 00/100 soles) por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

En el caso de postores que declaren tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/ 77,900.00 (Setenta y siete mil novecientos con 00/100 soles) por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran servicios similares a los siguientes: Servicio de Instalación de conexiones domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado.

5.5. Recursos a ser provistos por El Proveedor.

5.5.1. Equipamiento estratégico.

- Ninguno.

5.5.2. Equipamiento adicional no estratégico.

- a) Herramientas:** El CONTRATISTA dotará a su personal de todas las herramientas mínimas necesarias para la correcta ejecución de actividades previstas para la instalación de medidores de agua potable y caja de registro en las conexiones domiciliarias.
- b) Uniformes y Fotochek de Identificación:** El CONTRATISTA hará entrega de uniformes a todo su personal técnico y administrativo, los mismos que deberán contener la inscripción visible del "NOMBRE DE LA EMPRESA CONTRATISTA al servicio de EPS RIOJA". Dichos implementos deberán ser usados de manera permanente y obligatoria por el personal del CONTRATISTA en cada una de las actividades a realizar.

Ítem	Tipo de Uniforme (mínimo)	Clasificación
1	Equipo de Protección Personal (EPP)	Todo el personal según su área y función en el servicio. Personal Clave Personal Operativo
2	Pantalón jean, polo manga larga y chaleco. Todos con sus respectivos distintivos y logos.	Personal Operativo
3	Chaleco y/o camisa de seguridad y/o casaca con sus respectivos distintivos y logos	Personal Clave



- c) **Implementos de Seguridad:** El CONTRATISTA entregará a cada uno de sus colaboradores los implementos de seguridad de acuerdo al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implementado según Ley N° 29783 y sus Modificatoria Ley N° 30222.

5.5.3. Infraestructura Estratégica


No aplica.

5.5.4. Personal

a) Personal Clave

FUNCIONES Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE						
Cargo requerido	Cantidad	Actividades a realizar	Tiempo de Experiencia	Cómputo de la Experiencia	Cargos/Puestos Desempeñados	Especialidad Requerida
Jefe de Ejecución del Servicio Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Civil colegiado	01	<ul style="list-style-type: none"> Planear, organizar, dirigir y controlar la ejecución del servicio. Mantener permanente comunicación con la Empresa Prestadora de Servicios Rioja Sociedad Anónima - EPS RIOJA S.A. para coordinar cualquier situación de mejora del servicio. Elaborar los informes que se requieren en los presentes términos de referencia y los informes que se requieran durante la ejecución del servicio. Otras que determine la Empresa Prestadora de Servicios Rioja Sociedad Anónima - EPS RIOJA S.A.. 	08 años	Desde la colegiatura	Inspector y/o Jefe de Supervisión y/o Supervisor	En instalación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o creación y/o construcción y/o optimización de obras de saneamiento Servicio de Instalación y/o Ampliación y/o Reposición y/o Cambio de medidores de agua
Coordinador de actividades operativas Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Civil colegiado	01	<ul style="list-style-type: none"> Velar directa y permanentemente por la correcta ejecución técnica, del servicio, además de la debida y oportuna administración de riesgos durante todo el plazo del servicio. Coordinar las labores operativas y gestionar la recepción y envío de información generada durante las prestaciones de servicios. Controlar la calidad aplicable a los insumos, los procesos intermedios y finales, definiendo los diferentes ensayos y pruebas; de acuerdo con los Términos de Referencia, normas, manuales técnicos; así como, el 	6 años	Desde la colegiatura	Residente y/o Inspector y/o Jefe de Supervisión y/o Supervisor	Mejoramiento y/o ampliación y/o construcción y/o instalación y/o reingeniería de obras de saneamiento



FUNCIONES Y EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE						
Cargo requerido	Cantidad	Actividades a realizar	Tiempo de Experiencia	Cómputo de la Experiencia	Cargos/Puestos Desempeñados	Especialidad Requerida
 Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional Ingeniero Ambiental y/o Ingeniero Civil y/o Ingeniero Industrial colegiado	01	control de las obligaciones contractuales de las personas naturales o jurídicas que tendrán participación en el desarrollo del servicio (proveedores de materiales y equipos, etc.) • Otras que determine la Empresa Prestadora de Servicios Rioja Sociedad Anónima - EPS RIOJA S.A.	3 años	Desde la colegiatura		Servicio de Instalación y/o Ampliación y/o Reposición y/o Cambio de medidores de agua
		• El especialista en Seguridad y Salud Ocupacional es responsable de revisar, controlar y verificar las acciones implementadas referente al control de cumplimiento de la seguridad en la ejecución del servicio y la salud ocupacional de los trabajadores, a las charlas de seguridad al personal (personal profesional, técnico, administrativo, obrero y otros), a la verificación de facilidades en emergencias médicas, a los informes periódicos de accidentes, a los procedimientos de emergencia. • Otras que determine la Empresa Prestadora de Servicios Rioja Sociedad Anónima - EPS RIOJA S.A.			Especialista en Seguridad y Medio Ambiente y/o Ingeniero Especialista en Seguridad y/o Especialista en Seguridad y/o Jefe de Seguridad Salud Ocupacional y Medio Ambiente y/o Ingeniero de Seguridad y/o Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional y/o Especialista en Seguridad de Obra	En construcción y/o mejoramiento y/o ampliación de obras de saneamiento y/o supervisión de obras de saneamiento Servicio de Instalación y/o Ampliación y/o Reposición y/o Cambio de medidores de agua

CAPACITACIONES DEL PERSONAL CLAVE			
Cargo requerido	Cantidad de Horas	Materia o Área de Capacitación	Acreditación
Jefe de Ejecución del Servicio	120 horas	• Gestión de Proyectos y/o Saneamiento Urbano	Se acreditará con copia simple de constancias, certificados, u otros documentos, según corresponda, expedidos por la institución capacitadora.
Coordinador de actividades operativas	120 horas por cada materia o área de capacitación	• Agua y Saneamiento • Gerencia de la Construcción Moderna • Residencia, Supervisión y Seguridad en Obras	Se acreditará con copia simple de constancias, certificados, u otros documentos, según corresponda, expedidos por la institución capacitadora.

CAPACITACIONES DEL PERSONAL CLAVE			
Cargo requerido	Cantidad de Horas	Materia o Área de Capacitación	Acreditación
Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional	120 horas	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional 	Se acreditará con copia simple de constancias, certificados, u otros documentos, según corresponda, expedidos por la institución capacitadora.

b) Personal Adicional no Clave

Todo aquel personal que sea necesario para la correcta ejecución de cada una de las partidas descritas en el Plan de mantenimiento y recuperación del sistema de agua de cada uno de los centros poblados que forman parte del presente requerimiento.

5.6. Recursos y Facilidades a ser Previstos por la Entidad

La entidad hará entrega de toda la documentación que sea necesaria para la correcta prestación del servicio.

5.7. Exigencias Previstas en las Leyes, Reglamentos Técnico, Normas Metrológicas y/o Sanitarias

Para el presente servicio, los requisitos normativos aplicables son los que se detallan a continuación siguientes, sin embargo, en caso de no señalar alguna normativa que sea aplicable a las actividades y materiales a utilizar, queda tácitamente entendido que se aplicará dicha norma técnica.

- a) Norma Metrológica Peruana NMP005-1:2018 MEDICION DE FLUJO DE AGUA EN CONDUCTOS CERRADOS COMPLETAMENTE LLENOS. Medidores para agua potable fría y agua caliente.
- b) Resolución de Consejo Directivo N° 011-2007-SUNASS-CD y sus respectivas modificatorias.
- c) Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (LSST).
- d) Reglamento Nacional de Edificaciones.
- e) NTP 399.089 2006 (revisada el 2015): Acople (niple con pestaña y tuerca- unión) de material termoplástico para conexión domiciliaria de agua fabricado por inyección.
- f) NTP 339.165: 2007 Válvulas de Material Termoplástico para conexiones domiciliarias de agua potable.
- g) NPT SO 399.019:2004 Conexiones de poli (Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-U).
- h) NTP ISO 1452.2011 Tuberías y Conexiones de PVC-U Tubos para Agua Potable o Presión.
- i) NTP 334.081 1998 Cajas porta-medidor de agua potable y de registro de desarrollo. 1a. ed.



j) NTP 350.085:1997 (revisada el 2017) Marco y tapa para caja de medidor de agua y para caja de desagüe. Requisitos. 2ª Edición.

k) Norma Técnica ASTM C-150 (Para adquisición del cemento)

5.8. Normas Técnicas

No aplica

5.9. Impacto Ambiental

El CONTRATISTA, deberá cumplir con la legislación, reglamentación, requisitos legales y otros requisitos aplicables a la normatividad ambiental vigente, a fin de prevenir la contaminación e impactos negativos que se genere al ambiente, la salud y los recursos naturales, durante la contratación de sus servicios.

El CONTRATISTA deberá adoptar procedimientos constructivos, productos y servicios de reducido impacto ambiental negativo que sean durables, no peligrosos y susceptibles de reaprovechamiento (Artículo 18 de la Ley 27314 "Ley General de Residuos Sólidos").

Así también, el CONTRATISTA deberá presentar evidencias documentarias de que los residuos que se generan por las actividades asignadas deben estar dispuestas en confinamiento aprobados por la Autoridad competente, llámese Ministerio de Salud, Dirección Regional de Salud Municipalidad local y/o Provincial y otros; las cuales deben entregar en el informe final, como Anexo.

A fin de Garantizar el cumplimiento de lo dispuesto en párrafo anterior la ENTIDAD podrá realizar supervisiones planificadas o inopinadas durante el periodo de ejecución de las prestaciones.



5.10. Seguros

El CONTRATISTA deberá contar, de acuerdo a la Ley N° 26790 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-97-SA y modificado por Decreto Supremo N° 003-98-SA con una Póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, con el propósito de proporcionar a los trabajadores una cobertura adicional por Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (Complementaria a la que normalmente brinda ESSALUD), debiendo comprender cada póliza por separado, la Cobertura de Salud de Invalidez y Sepelio (esta última incluye Supervivencia). Dicha póliza deberá ser entregada a la ENTIDAD, en el Plan de Trabajo.

5.11. Sistema de Contratación

Suma Alzada

5.12. Prestaciones Accesorias a la Prestación Principal

Mantenimiento Preventivo

No aplica.

Soporte técnico

No aplica.

Capacitación y/o Entrenamiento

No aplica.

5.13. Lugar y plazo de Prestación del Servicio

Lugar de Prestación del Servicio

El servicio de instalación de medidores de agua potable y caja de registro en las conexiones domiciliarias se realizará en aquellas conexiones que previamente han sido identificadas por la ENTIDAD, las que se encuentran comprendidas en el ámbito de atención del servicio de la ENTIDAD en la ciudad de Rioja, Departamento de San Martín.

Plazo de Ejecución de la Prestación

El servicio será prestado en el plazo máximo de ochenta (80) días calendario contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.

5.14. Resultados Esperados

El resultado fundamental esperado comprende la ejecución del 100% de las prestaciones, actividades, procedimientos y condiciones de las previstas para cumplir con los servicios de instalación de medidores de agua potable con caja de registro y su respectiva batería de accesorios completa y válvulas a todo costo en las conexiones domiciliarias.

5.15. Otras Obligaciones

5.15.1. Otras Obligaciones del Contratista

a) De la Prestación del Servicio

- ✓ El CONTRATISTA tiene bajo su cargo y exclusiva responsabilidad económica, administrativa, laboral, el aporte de mano de obra, vehículos, equipos de comunicación, herramientas, locales, equipos informáticos, materiales, formatos y cualquier otro bien o servicio que se requieran para el cumplimiento del Contrato.
- ✓ Responder por el incumplimiento total, parcial, tardío o defectuoso de la prestación quedando sujeto al pago de los daños o perjuicios, los que en caso sean ejecutados por la ENTIDAD serán deducidos de la valorización siguiente al que ocurrieron los hechos.
- ✓ El CONTRATISTA deberá informar sobre cualquier irregularidad que detecte en el desarrollo de sus actividades (como conexiones irregulares, clandestinas y/u otros).
- ✓ El CONTRATISTA no deberá causar daños a la propiedad de la ENTIDAD (conexiones de agua potable) y a la propiedad de terceros. En caso de que esto suceda, el CONTRATISTA deberá asumir su responsabilidad y realizará la reparación y/o indemnización por daños a terceros, por cuenta y costo propio en un lapso no mayor a las 48 horas, por lo cual la ENTIDAD no reconocerá costo alguno. En caso de incumplimiento, se procederá a la aplicación de penalidades.



- ✓ En caso se accione judicialmente contra la ENTIDAD, los posibles costos e indemnizaciones que deba afrontarse, serán de inmediato trasladados directamente al CONTRATISTA.
- ✓ El CONTRATISTA deberá brindar información adecuada y oportuna al ÁREA USUARIA de la ENTIDAD. El CONTRATISTA deberá brindar facilidades para la inspección por parte del ÁREA USUARIA de la ENTIDAD, para que realicen medidas de control de la ejecución de las prestaciones de los servicios.
- ✓ El CONTRATISTA deberá cancelar a sus trabajadores sus remuneraciones y demás beneficios sociales que por ley les corresponda bajo su exclusiva responsabilidad.

b) Materiales y Suministros

- ✓ Los materiales y suministros que utilice el CONTRATISTA en la ejecución de la instalación de medidores de agua potable y caja de registro en las conexiones domiciliarias serán nuevos y de primer uso y que correspondan a lo especificado en su oferta, y se obliga a reemplazar los materiales y/o corregir los trabajos que resulten defectuosos, de reincidir se aplicarán las penalidades correspondientes.
- ✓ El CONTRATISTA deberá a reemplazar los materiales y/o corregir los trabajos que resulten defectuosos, a solicitud de la supervisión y/o inspección y/o ÁREA USUARIA de la ENTIDAD.
- ✓ El CONTRATISTA deberá suministrar todos los formatos y/o fichas de trabajo en imprenta y de material de papel copiativo, cuyos modelos de formatos serán entregados por la ENTIDAD. Los formatos y fichas deberán tener su respectiva numeración correlativa.

c) Señalización y Seguridad

El CONTRATISTA deberá señalizar y brindar condiciones de seguridad laboral y peatonal en las zonas donde se encontrará realizando las prestaciones del servicio. Dichas medidas deberán ajustarse a las disposiciones vigentes, por tratarse de trabajos en la vía pública.

5.15.2. Otras Obligaciones de la Entidad

- a) En el caso de existir impedimentos tales como permisos y/o autorizaciones para realizar los trabajos en las veredas de las conexiones domiciliarias, la ENTIDAD realizará las coordinaciones con las entidades públicas locales, de tal forma, contribuyan al desarrollo normal en la prestación del servicio.
- b) Durante la etapa de admisión, calificación y evaluación de ofertas se podrá corroborar la información declarada a través de las plataformas del SEACE, INFOBRAS, SUNAT, Buscador de Proveedores del Estado, CONOSCE, RNP, etc, de advertirse transgresiones al principio de presunción de veracidad e integridad, en aplicación del principio de Eficacia y Eficiencia regulado en el literal f) del artículo 1 de la Ley de



Contrataciones del Estado, el Comité de Selección podrá descalificar, no admitir o rechazar las ofertas que transgredan los principios antes señalados.

- c) Cuando se detecte documentos inexactos e incongruentes, entendiéndose por tales, aquellos que contengan declaraciones o manifestaciones que no sean concordantes con la realidad, produciéndose una alteración de ella, con infracción de los principios de moralidad y presunción de veracidad, se solicitará inmediatamente la fiscalización de los documentos presentados.

5.16. Adelantos

No se otorgarán adelantos.

5.17. Subcontratación

No se permite la subcontratación.

5.18. Confidencialidad

El proveedor se compromete a mantener en reserva absoluta confidencialidad en el manejo de información a la que se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros. En tal sentido, el proveedor dará cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por la Empresa Prestadora de Servicios Rioja Sociedad Anónima - EPS RIOJA S.A., en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio.

5.19. Propiedad Intelectual

No aplica.

5.20. Medidas de Control Durante la Ejecución Contractual

- **Áreas que coordinarán con el proveedor:** Oficina de Logística, Gerencia de Operaciones, Gerencia Comercial y Gerencia General.
- **Área responsable de las medidas de control:** Gerencia de Operaciones y Gerencia Comercial
- **Área que brindará la conformidad:** Gerencia Comercial

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por la Gerencia Comercial en un plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL



CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

5.21. Forma de Pago

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en Soles, en Pagos Parciales, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, de acuerdo al siguiente detalle:

Descripción	Plazo	Porcentaje a Pagar	Actividad
Primer Entregable	05 días calendario, contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.	20% del monto del contrato	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Plan de trabajo ✓ Póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo ✓ Informe del funcionario responsable del área usuaria emitiendo su conformidad de la documentación presentada. ✓ Comprobante de pago.
Segundo Entregable	75 días calendario, contados a partir del día siguiente de la conformidad del Primer Entregable	80% del monto del contrato	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informe final de la prestación del servicio. ✓ Acta de instalación por cada usuario. ✓ Panel Fotográfico. ✓ Informe del funcionario responsable del área usuaria emitiendo su conformidad de la prestación efectuada. ✓ Comprobante de pago.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago de las contraprestaciones pactadas a favor del CONTRATISTA dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

5.22. Formula de Reajuste

No se efectuará ningún reajuste.



5.23. Penalidades Aplicables

Penalidad por Mora

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Esta penalidad se deduce de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Esta penalidad puede alcanzar un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

Otras penalidades

No aplica

5.24. Responsabilidad por Vicios Ocultos

La conformidad del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

5.25. Clausula Anticorrupción



EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

5.26. Declaratoria de Viabilidad

No aplica.

5.27. Normativa Específica

Para el desarrollo de las actividades el proveedor tendrá en cuenta la siguiente normativa:

- Normas del Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, relacionadas con los sistemas de agua potable.



I. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

B	CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL								
B.3	CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE								
B.3.1	FORMACIÓN ACADÉMICA								
	<p><u>Requisitos:</u></p> <table> <tr> <th>Cargo requerido</th><th>Cantidad</th></tr> <tr> <td>Jefe de Ejecución del Servicio Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Civil colegiado</td><td>01</td></tr> <tr> <td>Coordinador de Actividades Operativas Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Civil colegiado</td><td>01</td></tr> <tr> <td>Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional Ingeniero Ambiental y/o Ingeniero Civil y/o Ingeniero Industrial colegiado</td><td>01</td></tr> </table> <p><u>Acreditación:</u></p>	Cargo requerido	Cantidad	Jefe de Ejecución del Servicio Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Civil colegiado	01	Coordinador de Actividades Operativas Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Civil colegiado	01	Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional Ingeniero Ambiental y/o Ingeniero Civil y/o Ingeniero Industrial colegiado	01
Cargo requerido	Cantidad								
Jefe de Ejecución del Servicio Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Civil colegiado	01								
Coordinador de Actividades Operativas Ingeniero Sanitario y/o Ingeniero Civil colegiado	01								
Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional Ingeniero Ambiental y/o Ingeniero Civil y/o Ingeniero Industrial colegiado	01								

El grado o título profesional requerido será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.

En caso el grado o título profesional requerido no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

B.3.2 CAPACITACIÓN

Requisitos:

Cargo requerido	Cantidad de Horas	Materia o Área de Capacitación
Jefe de Ejecución del Servicio	120 horas	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de Proyectos y/o Saneamiento Urbano
Coordinador de Actividades Operativas	120 horas por cada materia o área de capacitación	<ul style="list-style-type: none"> Agua y Saneamiento Gerencia de la Construcción Moderna Residencia, Supervisión y Seguridad en Obras
Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional	120 horas	<ul style="list-style-type: none"> Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de constancias, certificados, u otros documentos, según corresponda.

Importante

Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.

B.4 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Requisitos:

Cargo requerido	Tiempo de Experiencia	Cómputo de la Experiencia	Cargos/Puestos Desempeñados	Especialidad Requerida
Jefe de Ejecución del Servicio	08 años	Desde la colegiatura	Inspector y/o Jefe de Supervisión y/o Supervisor	En instalación y/o mejoramiento y/o ampliación y/o creación y/o construcción y/o optimización de obras de saneamiento Servicio de Instalación y/o Ampliación y/o Reposición y/o Cambio de medidores de agua
Coordinador de Actividades Operativas	6 años	Desde la colegiatura	Residente y/o Inspector y/o Jefe de Supervisión y/o Supervisor	Mejoramiento y/o ampliación y/o construcción y/o instalación y/o reingeniería de obras de saneamiento Servicio de Instalación y/o Ampliación y/o Reposición y/o Cambio de medidores de agua
Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional	3 años	Desde la colegiatura	Especialista en Seguridad y Medio Ambiente y/o Ingeniero Especialista en Seguridad y/o Especialista en Seguridad y/o Jefe de	En construcción y/o mejoramiento y/o ampliación de obras de saneamiento y/o supervisión de obras de saneamiento





Seguridad Salud
Ocupacional y Medio
Ambiente y/o Ingeniero de
Seguridad y/o Especialista
en Seguridad y Salud
Ocupacional y/o Especialista
en Seguridad de Obra

Servicio de Instalación y/o
Ampliación y/o Reposición y/o
Cambio de medidores de agua

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Importante

- *Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento*
- *En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.*
- *Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.*
- *Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.*

C EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 501,000.00 (Quinientos un mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/ 77,900.00 (setenta y siete mil novecientos con 00/100 soles), por la venta de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran servicios similares a los siguientes: Servicio de Instalación de conexiones domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite

el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago¹, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

Importante



¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

- Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.
- En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

II. ANEXOS.

ANEXO N° 01: Descripción de la lista de medidores a reemplazar

ANEXO N° 02: FICHA TÉCNICA: INSTALACIÓN DE MEDIDORES DE AGUA POTABLE DN15mm (Ø½") AL EXTERIOR DEL PREDIO EN VEREDA DE CONCRETO CON CAJA DE REGISTRO Y BATERÍA DE ACCESORIOS A TODO COSTO.

ANEXO N° 03: FICHA TÉCNICA: INSTALACIÓN DE MEDIDORES DE AGUA POTABLE DN15mm (Ø½") AL EXTERIOR DEL PREDIO EN CESPED O TIERRA, CON CAJA DE REGISTRO Y BATERIA DE ACCESORIOS A TODO COSTO.

ANEXO N° 04: FICHA TÉCNICA: INSTALACIÓN DE MEDIDORES DE AGUA POTABLE DN15mm (Ø½") AL EXTERIOR DEL PREDIO EN VEREDA TIPO ORNAMENTAL O EMBOQUILLADO CON CAJA DE REGISTRO Y BATERÍA DE ACCESORIOS A TODO COSTO



ANEXO 01

LISTADO DE USUARIOS PARA RENOVAR 720 MEDIDORES

Item	Código	Estado actual	Suc.	Sec.	Usuario	Dirección	Nro de calle	Nro Medidor
1	10691	SI	001	001	VALLEJOS ALTAMIRANO MARINA MARTHA	UNION	C-1	588955
2	44	SI	001	001	CHUQUIMANGO VERA MARIA E.	PJE. UNION	S/N	E08SC00050
3	46	SI	001	001	NEYRA PARIHUAMAN MARIA	PJE. UNION	S/N	19638246
4	9969	SI	001	001	GONZALES DELGADO MARIA ALFONSINA	C.F. BELAUNDE TERRY	S/N	6573595
5	129	SI	001	001	LOPEZ MENDOZA ABRAHAM	C.F. BELAUNDE TERRY	S/N	1511000914
6	11113	SI	001	001	SANTOS HERRERA LUZ MARINA	LOS OLIVOS	S/N Mz 55 It	588294
7	164	SI	001	001	HUAMAN CAMUS ERLINDA	LOS CEDROS	S/N	1511000921
8	169	SI	001	001	TRIGOSO PORTOCARRERO SILVIA	C.F. BELAUNDE TERRY	S/N	589391
9	252	SI	001	001	CAMAN ARCE NURI E.	LOS GIRASOLES	S/N	E08SC00070
10	280	SI	001	001	CHASQUIBOL R. MAVELITA	VICTOR R. HAYA	S/N	9765518
11	317	SI	001	001	CLAVO ARBAIZA HERMINIO	VICTOR R. HAYA	S/N	1109002180
12	335	SI	001	001	YOPLAC CHAUCA JHONNY RAFAEL	VICTOR R. HAYA	S/N	E08SC01844
13	349	SI	001	001	GIMENEZ AGUILAR WILSON	LOS CEDROS	S/N	0901000294
14	360	SI	001	001	VERGARA PEREZ SUGEYE	TECNOLOGICO	S/N	1511000844
15	371	SI	001	001	GONZALES CORONEL ONESIMO	VICTOR R. HAYA	S/N	20030015
16	378	SI	001	001	GUEVARA LIZANA ALEJANDRO	TECNOLOGICO	S/N	8330095
17	10974	SI	001	001	OBLITAS ESPINOZA JOSE CARLOS	LOS CEDROS	C-3	6986370
18	9873	SI	001	001	ASOC. CULTURAL RELIGIO IGLESIA EVANGELICA DE JESU	LOS CEDROS	S/N	6573618
19	406	SI	001	001	AGUILAR OCHOA FRANCISCA	LOS GIRASOLES	S/N	07000029
20	412	SI	001	001	RAMOS VALLEJOS ANANIAS	C.F. BELAUNDE TERRY	S/N	0608000173
21	415	SI	001	001	SANTA ROSA EIRL	C.F. BELAUNDE TERRY	KM. 479	589395
22	425	SI	001	001	PINCHI GUERRA MARINA	CARRETERA A POSIC	C-1	589285
23	10357	SI	001	001	BUENO CARHUAJULCA WILLIAN	LAS PALMERAS	S/N	9787866
24	11041	SI	001	001	COLUNCHE TAPIA FELINA	SANTA FE.	-1 Mz 9-A It	6984161
25	10486	SI	001	001	GUAMURO OBLITAS LUCAS	LOS CEDROS	C-04	6573485
26	466	SI	001	001	RAMIREZ GUEVARA WILMER	LOS JARDINES	S/N	110700468
27	467	SI	001	001	TICLIAHUANCA CAMIZAN BLANCA IZABEL	LOS JARDINES	S/N	7111564
28	482	SI	001	001	CUEVA CARRANZA MARIA	LOS JARDINES	S/N	1508000619
29	485	SI	001	001	VILCHEZ RAMOS EDUARDO	ALFONSO UGARTE	S/N	00201716
30	496	SI	001	001	CUBAS DUEÑAS JULIA DINA	LAS PALMERAS	S/N	9028702
31	499	SI	001	001	HERRERA DELGADO PEPE	CALLE 2	S/N	99506515
32	502	SI	001	001	QUIROZ FLORES MARY	ALFONSO UGARTE	S/N	06000163
33	9741	SI	001	001	CRUZ CASTRO JUAN	VICTOR R. HAYA	S/N	1511000841



Item	Codigo	Estado actual	Suc.	Sec.	Uuario	Direccion	Nro de calle	Nro. Medidor
34	506	SI	001	001	VELA SOPLA ENRIQUE	VICTOR R. HAYA	S/N	1511000984
35	507	SI	001	001	RAMOS SAMBRANO BENITO	VICTOR R. HAYA	S/N	01130291
36	509	SI	001	001	HERRERA BENAVIDES PABLO.	LAS PALMERAS	S/N	1511000985
37	519	SI	001	001	CORPORACION BUSINESS RICE E.I.R.L.	ALFONSO UGARTE	307	21042379
38	11279	SI	001	001	QUISPE GONZALEZ BONY	SANTA FE.	S/N	588667
39	575	SI	001	002	TAFUR LOPEZ JUAN JOSE	AMAZONAS	S/N	590806
40	576	SI	001	002	SAAVEDRA CARRERO JUANITO	AMAZONAS	S/N	1508001606
41	1066	SI	001	002	RENJIFO PIEROLA LITHER	MORONA	S/N	587907
42	617	SI	001	002	ROJAS QUINTANA ISIDORO	C.F. BELAUDE TERRY	S/N	27298687
43	691	SI	001	002	ZULUETA RODRIGO AURELIO	CAJAMARCA	S/N	607047
44	720	SI	001	002	CHUQUIZUTA HUAMAN PASCUAL	C.F. BELAUDE TERRY	S/N	1107000566
45	770	SI	001	002	VARGAS CABALLERO MARINO	HUALLAGA	S/N	1511000039
46	778	SI	001	002	CHAVEZ PUSCAN SEGUNDO	JAEN	S/N	1511000806
47	821	SI	001	002	CLUB DE MADRES URFILIA B.	MARISCAL CACERES	S/N	0588110
48	10423	SI	001	002	CADENILLAS BECERRA LEBI ELISEO	HUALLAGA	N MZ23 LT 2	9500668
49	833	SI	001	002	SUAREZ AGUILAR WALTER	LAMAS	S/N	9516242
50	10371	SI	001	002	DAVILA CARUAJULCA MIRALBE	JAEN	N Mz 18 Lt 0	9763153
51	902	SI	001	002	ALVARADO GOMEZ DE SANCHEZ PILAR	PIURA	S/N	590759
52	993	SI	001	002	RAMIREZ CIGUEÑAS TITO	TUMBES	S/N	589772
53	995	SI	001	002	JULCA CRIOLLO JUVENCIO	AMAZONAS	S/N	590828
54	1058	SI	001	003	PISCO VILLA MARGOT	MORONA	S/N	588431
55	1059	SI	001	003	SILVA BANCES MANUEL	MORONA	S/N	589865
56	1062	SI	001	003	HERNANDEZ CABRERA IRMA	LAS ROSAS	S/N	567902
57	9660	SI	001	003	PIZARRO VASQUEZ SAVINA	MORONA	S/N	588478
58	1068	SI	001	003	SAGUMA MAURICIO SANTOS	MORONA	S/N	588479
59	1073	SI	001	003	MARIN RUIZ ELVER	LAS ROSAS	S/N	588806
60	1092	SI	001	003	ZURITA GUERRERO WALTER	HUALLAGA	S/N	587875
61	1099	SI	001	003	HUANCAS B. FLORENTINO	SANTA ROSA	S/N	588828
62	1105	SI	001	003	ALBARRAN PEREZ CRISTOPHER MANUEL	SANTA ROSA	S/N	588243
63	1128	SI	001	003	SEGUNDO VALENCIA GENARO	HUALLAGA	S/N	589212
64	9999	SI	001	003	CARRASCO DE LA CRUZ ESTHER	MIRAFLORES	C-1	9028728
65	1199	SI	001	003	FERNANDEZ B. ALBERTO	JAEN	S/N	10309362
66	10103	SI	001	003	FERNANDEZ GARCIA EULOGIO	JAEN	S/N	9054814
67	1283	SI	001	003	MAS SABOYA FLOR	JAEN	S/N	1510002923
68	1309	SI	001	003	QUISPE TEJADA LUIS	JAEN	S/N	1107000464
69	1310	SI	001	003	CHAVEZ CH. MIGUEL	JAEN	S/N	61524574

Item	Codigo	Estado actual	Suc.	Sec.	Usuario	Direccion	Nro de calle	Nro. Medidor
70	1325	SI	001	003	GOÑAS MIRANO VICTOR	JAEN	S/N	1511000061
71	1334	SI	001	003	HERRERA BENAVIDES MAVILA	INDEPENDENCIA	S/N	00011040
72	1356	SI	001	003	VELA DELGADO ESTENIO	PIURA	S/N	597920
73	1358	SI	001	004	GOMEZ MENDOZA JULIANA	RAYMONDI	C-10	606783
74	1363	SI	001	004	VALLEJOS MORI ISABEL	DOS DE MAYO	151	589737
75	1367	SI	001	004	NOVOA NOVOA SEGUNDO	DOS DE MAYO	146	1107000478
76	1376	SI	001	004	CARHUAPOMA P FREDELVINDA	RAYMONDI	951	6697768
77	1404	SI	001	004	VALQUI POQUIOMA DORILA	JULIO C. ARANA	128	6982672
78	1407	SI	001	004	ROJAS MAS DAMASA	JULIO C. ARANA	C-1	9695068
79	1409	SI	001	004	PINEDO TORREJON MAGNOLIA	JULIO C. ARANA	C-1	589120
80	1461	SI	001	004	MENDOZA DIAZ LIMBER	RAYMONDI	563	606635
81	1470	SI	001	004	HOYOS TAPIA ELADIO	RAYMONDI	377	589892
82	11349	SI	001	004	REATEGUI DE CORNEJO LUISA	RAYMONDI	352-B	7157745
83	9816	SI	001	004	REATEGUI DE CORNEJO LUISA	RAYMONDI	352	9061876
84	9721	SI	001	004	GRANDEZ VASQUEZ ORACIO	RAYMONDI	C-2	1511000750
85	1502	SI	001	004	MPR TERMINAL TERRESTRE RIOJA	CAMPO FERIA	S/N	0912000037
86	10806	SI	001	004	MUNDACA MILLA EDINSON JOEL	MERCADO ZONAL	S/N	9755099
87	10826	SI	001	004	LLANOS URIARTE MARIA REYNA	MERCADO ZONAL	ESTO Nro 54	6684139
88	1517	SI	001	004	SAYAGO TOCTO VIRGINIA	MERCADO ZONAL	S/N	589034
89	1519	SI	001	004	VASQUEZ F. BERNARDINA	MERCADO ZONAL	S/N	3113163100
90	1520	SI	001	004	RAFAEL VERA MARIZA	MERCADO ZONAL	S/N	0000200654
91	1523	SI	001	004	MOZOMBITE CARTAGENA GENY	MERCADO ZONAL	P-49	9736162900
92	1525	SI	001	004	MONTEZA CORREA MARIA	MERCADO ZONAL	S/N	6163971100
93	10088	SI	001	004	ELENA ROCIO ZELADA SALAZAR	MERCADO ZONAL	S/N	9765658
94	1535	SI	001	004	FERNANDEZ BARBOZA JUAN	CAMPO FERIA	C-1	0901000304
95	1546	SI	001	004	FERNANDEZ DELGADO PETRONILA	CAMPO FERIA	162	606778
96	1567	SI	001	004	I.P.M. SEGUNDA JERUSALEN	CAMPO FERIA	C-1	1511000823
97	1574	SI	001	004	MAJUAN CORDOVA VICTOR	RAYMONDI	214	10300625
98	1632	SI	001	004	ROJAS TORRES EDWAR	TEOBALDO LOPEZ	495	28298266
99	1633	SI	001	004	PEÑA MENDOZA FRANCISCO	TEOBALDO LOPEZ	C-4	0002462128
100	1653	SI	001	004	TARRILLO CONDOR VILMALEIVA INDALECIO	JUAN SIMONS	215	1511000885
101	1708	SI	001	004	VILCARROMERO ROMELIO	IQUITOS	232	1103914079
102	1714	SI	001	004	MENDOZA ORTIZ JULIO	IQUITOS	247	1508000968
103	1715	SI	001	004	MENDOZA ORTIZ JOSE	IQUITOS	C-2	1508000950
104	1734	SI	001	004	MACEDO TUESTA JUANA	TEOBALDO LOPEZ	C-6	00011867
105	1736	SI	001	004	PEREZ LABAN HUMBERTO	TEOBALDO LOPEZ	601	1508000934



Item	Código	Estado actual	Suc.	Sec.	Usuario	Dirección	Nro de calle	Nro. Medidor
106	1756	SI	001	004	PAREDES ACOSTA DEMETRIO	RAMON CASTILLA	283	606573
107	1785	SI	001	004	LABAJOS CHECAN MARIO W.	PRL. HUASCAR	164	1508000599
108	1803	SI	001	004	VASQUEZ RAFAEL SEGUNDO	TEOBALDO LOPEZ	713	606777
109	1811	SI	001	004	PINEDO GOMEZ FRANCISCO	IQUITOS	279	1508000988
110	1814	SI	001	004	RAMIREZ PEREZ RICARDO	IQUITOS	266	1508001001
111	1818	SI	001	004	VALLE GOÑAS FLORENCIO A.	IQUITOS	239	1508000967
112	1820	SI	001	004	VALLE GOÑA EDWIN	IQUITOS	237	1103884349
113	1879	SI	001	004	OLIVA NUÑEZ ROLANDO	GRAU	221	27295308
114	10159	SI	001	004	VALLEJOS CONTRERAS JANETH	DOS DE MAYO	C-2	9071981
115	1909	SI	001	004	BRAVO BRAVO DOMINGO	ALMIRANTE GRAU	319	590724
116	1912	SI	001	004	EGOAVIL PILCO JORGE	TEOBALDO LOPEZ	C.9	1508000938
117	1964	SI	001	004	PIZANGO LOPEZ ISIDRO A.	COLON	345	24274092
118	1966	SI	001	004	DEL AGUILA NOVOA WALTER	COLON	341	
119	1970	SI	001	004	MELENDEZ VILLACORTA YOICY	IQUITOS	347	1106482130
120	1982	SI	001	004	LOPEZ SILVA ROGER	TEOBALDO LOPEZ	750	1510003250
121	1990	SI	001	004	PAIMA DE CHAVEZ CECILIA	IQUITOS	C-3	1508000916
122	1996	SI	001	004	NUÑEZ SANCHEZ LEONILA	IQUITOS	363	0300000000
123	1999	SI	001	004	DIAZ FERNANDEZ DESIDERIO	COLON	C-3	1508000990
124	2012	SI	001	004	MUNDACA DIAZ MANUEL	RAMON CASTILLA	C-3	27295482
125	2013	SI	001	004	CASTAÑEDA PERALTA SANTIAGO	RAMON CASTILLA	329	1110000004
126	2012	SI	001	004	MUNDACA DIAS MANUEL	RAMON CASTILLA	C.3	27295482
127	2029	SI	001	004	AGUILAR BRICEÑO OSCAR	RAMON CASTILLA	340	9028698
128	2030	SI	001	004	CARRANZA HURTADO ADOLFO	RAMON CASTILLA	342	6982668
129	2045	SI	001	004	RENGIFO GOMEZ GEIMER	COLON	132	10305698
130	2052	SI	001	004	DURAN DE LA CRUZ ROLANDO	JOSE OLAYA	321	27295243
131	2062	SI	001	004	CHUMBE TORRES VILMA	TEOBALDO LOPEZ	C-5	9054850
132	2064	SI	001	004	AGUILAR BRICEÑO ZULEMA	TEOBALDO LOPEZ	C-5	1508001012
133	2065	SI	001	004	AGUILAR BRICEÑO MIRIAN	TEOBALDO LOPEZ	574	00115529
134	2070	SI	001	004	ESPINOZA RODRIGUEZ JOSE	JOSE OLAYA	350	05151583
135	2072	SI	001	004	BENAVIDEZ B. ALEJANDRO	JOSE OLAYA	396	589074
136	2091	SI	001	004	PELAEZ MELENDEZ GEORGINA	ANGAIZA	408	152000138
137	2102	SI	001	004	MEJIA BARBOZA SEGUNDO	TEOBALDO LOPEZ	412	00115771
138	2127	SI	001	004	CHIUQUIN ROJAS FELIX	ANGAIZA	C-3	589107
139	2145	SI	001	004	MONDRAGON SUXE EMERITA	TEOBALDO LOPEZ	314	588334
140	2147	SI	001	004	MALCA DE LINGAN FELICITA	TEOBALDO LOPEZ	C-3	27297449
141	10235	SI	001	004	ALVA CALDERON MARIA	TEOBALDO LOPEZ	C-3	9697345

Item	Codigo	Estado actual	Suc.	Sec.	Uuario	Direccion	Nro de calle	Nro. Medidor
142	2210	SI	001	004	LOPEZ MORI BEDMAR	ANGAIZA	C-1	589832
143	2228	SI	001	004	PUSCAN PUSCAN GAVINO	ANGAIZA	101	589590
144	2152	SI	001	004	CHUQUI SALDAÑA JUAN	TEOBALDO LOPEZ	C.3	0097445100
145	2246	SI	001	004	LIZA PUICAN JORGE A.	7 DE JUNIO	242-260	1508000282
146	2256	SI	001	004	PEREZ RAVELO OSWALDO HERNAN	SANTO TORIBIO	C-1	589135
147	2292	SI	001	004	MUÑOZ PEREZ AURELIO	ANGAIZA	238	19638598
148	2329	SI	001	004	POCLIN TUESTA JUDITH	SANTO TORIBIO	331	6675539
149	2339	SI	001	004	GUERRERO VARGAS DANIEL	ANGAIZA	C-3	589033
150	2352	SI	001	004	BAUTISTA F. ANTONIO	JUAN SIMONS	C-4	27298657
151	9821	SI	001	004	GUERRA REYNA EDIN	SANTO TORIBIO	493	1512000445
152	2367	SI	001	004	MESIA TELLO NICOLAS	SANTO TORIBIO	C-4	00974354
153	11321	SI	001	004	SAAVEDRA RIOJA HERMELINDA	JUAN SIMONS	C-4	7090770
154	2384	SI	001	004	MONDRAGON CAMPOS SEGUNDO	ANGAIZA	436	589715
155	2431	SI	001	004	CENTRO DE SERVICIOS CONTABLES SAC	RAMON CASTILLA	C.5	1508000610
156	11144	SI	001	004	VASQUEZ VELA MANUEL OSWALDO	SANTO TORIBIO	C-07	6691821
157	2523	SI	001	004	DEL AGUILA RUIZ JUAN D.	ANGAIZA	643	10494366
158	2524	SI	001	004	DEL AGUILA RUIZ JUAN	ANGAIZA	641	02027961
159	2539	SI	001	004	VASQUEZ ESPINOZA JUANA ELVIRA	RAMON CASTILLA	407	0000973740
160	2547	SI	001	004	TORRES SANTILLAN ANGEL	COLON	284	6982670
161	2557	SI	001	004	MALDONADO VDA.DE L GRACIELA	ANGAIZA	755	1510003216
162	2570	SI	001	004	GOMEZ CHICANA ALDO	IQUITOS	416	1508000917
163	2571	SI	001	004	RODRIGUEZ CHAVEZ CHRISTIAN	IQUITOS	407	1508000980
164	2572	SI	001	004	HUAMAN LLANCA JUSTO	COLON	348	1508000947
165	2581	SI	001	004	ALVARADO QUEVEDO ELENA	COLON	368	00000018
166	2587	SI	001	004	ACOSTA ESPEJO RAUL	JULIO C. ARANA	506	1510003276
167	2598	SI	001	004	REATEGUI CHAMOLY FILBER	SANTO TORIBIO	813	9028750
168	2602	SI	001	004	CARRANZA HURTADO ADOLFO	IQUITOS	533	27297201
169	2603	SI	001	004	NORIEGA GRANDEZ PEDRO MARCELINO	IQUITOS	531	00137018
170	2613	SI	001	004	ACOSTA NOVOA CESTER G	ANGAIZA	784	589561
171	2615	SI	001	004	ACOSTA ESPEJO CESTER H.	ANGAIZA	786	1510003213
172	9726	SI	001	004	M.P.R. PLAZUELA ELIAS SOPLIN VARGAS	ALMIRABTE GRAU	C-9	606955
173	2636	SI	001	004	CETPRO JUAN PABLO MORI	JULIO C. ARANA	531	09810258
174	2639	SI	001	004	ROJAS PUERTA TEODORO	JULIO C. ARANA	C-5	E08SC00071
175	2642	SI	001	004	CACHAY ZUBIATE DE VALLE JULIA	ANGAIZA	830	1109001838
176	2645	SI	001	004	TRIGOSO ARRIAGA MIGUEL	ANGAIZA	848	00115240
177	2654	SI	001	004	SABOYA SANCHEZ RODOLFO	ALMIRANTE GRAU	412	00974515



Item	Código	Estado actual	Suc.	Sec.	Usuario	Dirección	Nro de calle	Nro. Medidor
178	2657	SI	001	004	CUEVA DE ROJAS CARMEN CELINA	ALMIRANTE GRAU	426	1107000491
179	2670	SI	001	004	LEIVA DE F. FREDESVIDA	ANGAIZA	C-8	1508000458
180	9883	SI	001	004	RIMAYCUNA CORDOVA ROSA NANCY	COLON	C-4	590720
181	2699	SI	001	004	IBERICO ZARATE GUSTAVO	DOS DE MAYO	C.4	606732
182	2700	SI	001	004	BARBOZA LINARES IDELSON	ANGAIZA	905	1110000015
183	2704	SI	001	004	ALARCON BARTUREN RAFAEL	ALMIRANTE GRAU	497	606839
184	2705	SI	001	004	CARO QUISPE SEGUNDO	ALMIRANTE GRAU	C-4	61524576
185	2711	SI	001	004	CASTRO MESIA VICTORIANO	ALMIRANTE GRAU	405	00011861
186	2721	SI	001	004	M.P.R-MERCADO/ PRIMER PISO	DOS DE MAYO	C-5	
187	2734	SI	001	004	IGLESIA CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO	DOS DE MAYO	C-5	24379611
188	2735	SI	001	004	TELEFONICA DEL PERU S.A.A.	DOS DE MAYO	590	00166629
189	10420	SI	001	004	PARROQUIA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO.	ALMIRANTE GRAU	C-5	9500683
190	2742	SI	001	004	TORRES JIMENES LUCELINA	ALMIRANTE GRAU	C-5	8524814
191	2753	SI	001	004	BOHABOT SALAZAR TELMA	ALMIRANTE GRAU	545	27297229
192	2764	SI	001	004	TORRES SILVA MARINA	ANGAIZA	926	6683496
193	2765	SI	001	004	M.P.R -PLAZA DE ARMAS	DOS DE MAYO	C-6	8612406
194	2774	SI	001	004	DEL AGUILA DE S. ESTELA	DOS DE MAYO	C-7	588620
195	2778	SI	001	004	CAMPOS AGUILAR EMERSON	DOS DE MAYO	C-7	0002068909
196	2810	SI	001	004	VELA ALVA GREGORIO	ALMIRANTE GRAU	732	0912000038
197	2817	SI	001	004	DIAZ DE CANDAMO MODESTA	LIBERTAD	C-9	02027989
198	2836	SI	001	004	REATEGUI SANCHEZ PEPE	SAN MARTIN	944	1510003236
199	2849	SI	001	004	VELA ZUMAETA DAVID	SAN MARTIN	C-9	0589696
200	2860	SI	001	004	CUADRA DE MIRANDA DORA	JULIO C. ARANA	C-6	27297246
201	2861	SI	001	004	CHACON REATEGUI MARCO ANTONIO.	SANTO TORIBIO	906	6573471
202	2868	SI	001	004	CAYAO DIAZ SANTOS	SANTO TORIBIO	C-9	1131033
203	2870	SI	001	004	REATEGUI DE C. NELLY	SANTO TORIBIO	C-9	588102
204	2872	SI	001	004	CANDAMO TORRES CARLOS	JULIO C. ARANA	600	6461511
205	9970	SI	001	004	TORRES TRIGOSO ROGELIA	JULIO C. ARANA	C-6	9028705
206	2874	SI	001	004	CASTRO CRUZ JULIAN	JULIO C. ARANA	620	6574385
207	2888	SI	001	004	IZQUIERDO COBOS TESALIA	IQUITOS	655	00973893
208	2896	SI	001	004	COBEÑAS SANCHEZ MANUELA	SANTO TORIBIO	828	27296584
209	2902	SI	001	004	TARRILLO LEIVA INDALECIO	SANTO TORIBIO	860	5959255
210	2909	SI	001	004	CIEZA LEON RODOLFO	JULIO C. ARANA	728	27297250
211	2919	SI	001	004	LOPEZ MAS NEPTON	LIBERTAD	811	6571456
212	2965	SI	001	004	AGUILAR PEREA LUIS	IQUITOS	640	02024800
213	2988	SI	001	004	VASQUEZ VELA ESPERANZA	RAMON CASTILLA	602	0097360900

Item	Codigo	Estado actual	Str.	Sec.	Usuario	Direccion	Nro de calle	Nro. Medidor
214	3026	SI	001	004	MENDOZA REYNA MARCELINO	CUSCO	C-2	61972135
215	2747	SI	001	004	VALDEZ PORTOCARRERO MIRNA	ALMIRANTE GRAU	C.5	85244818
216	3080	SI	001	004	MORI DE HUAMAN ERMA	SAN MARTIN	615	08316636
217	3096	SI	001	004	VELA GONGORA GENDERSON	SANTO TORIBIO	586	1508000097
218	3128	SI	001	004	SALAZAR ARBILDO ANDRES	JOSE OLAYA	794	589330
219	3136	SI	001	004	MALDONADO VASQUEZ EVILA	JUAN SIMONS	C-6	9064696
220	3149	SI	001	004	CHUQUIBALA G. VICITACION	SAN MARTIN	C-3	06000177
221	3174	SI	001	004	ROJAS QUINTANA BERTILA	SANTO TORIBIO	C-3	1109002211
222	3183	SI	001	004	ALVA LABAJOS JUDITH	JUAN SIMONS	510	A587879
223	3185	SI	001	004	ROJAS ARMAS FRANCISCO	JUAN SIMONS	576	1508009123
224	3205	SI	001	004	RUIZ MAS LUCINDA	TUPAC AMARU	C-6	9687790
225	3211	SI	001	004	BARRIENTOS CH. PAULINO	SAN MARTIN	C-3	589844
226	3222	SI	001	004	LOPEZ IZQUIERDO SEGUNDO.	SAN MARTIN	C-3	09826138
227	3234	SI	001	004	FERNANDEZ CARDOZO FLORMIRA	TUPAC AMARU	557	0027298200
228	3235	SI	001	004	GUEVARA GRANDEZ LILI	TUPAC AMARU	553	6984001
229	3238	SI	001	004	GUIOP RIVA SEGUNDO	TUPAC AMARU	C-6	24274063
230	3255	SI	001	004	OFICINA DE RECLUTAMIENTO	TUPAC AMARU	C-6	6627098
231	3260	SI	001	004	PAREDES REATEGUI JORGE	SANTA ROSA	C-2	7082390
232	3298	SI	001	004	TIQUILLAHUANCA C. ISMAEL	AYACUCHO	C-6	61639730
233	3299	SI	001	004	CULLAMPE POQUIOMA LORENZO	AYACUCHO	C-6	1508001007
234	3306	SI	001	004	CONDOR VASQUEZ RODOLFO	7 DE JUNIO	612	1109002195
235	3307	SI	001	004	CUICHAP BRICEÑO LUIS	7 DE JUNIO	C-6	8524696
236	3318	SI	001	004	AGUILAR CHUQUIVAL FELIPE	AYACUCHO	C-6	27298690
237	3325	SI	001	004	ANGELES DE VALQUI JULIA	7 DE JUNIO	C-5	0000200663
238	3332	SI	001	004	ASTONITAS CRUZ REINALDO	7 DE JUNIO	C-7	0001131008
239	3335	SI	001	004	LOPEZ MORI ZADITH	AYACUCHO	S/N	588475
240	3336	SI	001	004	PINEDO CULQUI LIBORIO	AYACUCHO	414	20030007
241	3351	SI	001	004	ALTAMIRANO ROJAS JULIA	SANTA ROSA	C-2	61639715
242	3375	SI	001	004	ACUÑA ZAGACETA SENAIDA	7 DE JUNIO	C-6	00116431
243	3379	SI	001	004	CHONG ARGUMEDO MIGUEL	AYACUCHO	306	02027966
244	3380	SI	001	004	VILLACORTA Z. JHONY	AYACUCHO	C-5	27296960
245	3381	SI	001	004	MASLUCAN ROJAS LIDIA GUILLERMINA.	TUPAC AMARU	704	06000171
246	3399	SI	001	004	MONTEZA DELGADO HERNAN	UNION	379	18316545
247	3403	SI	001	004	MUGUERZA SANCHEZ OLGA	TUPAC AMARU	C-8	27299329
248	3420	SI	001	004	CRUZ AVELLANEDA ROSA V.	MANCO CAPAC	C-3	2972028101
249	3440	SI	001	004	CASTRO GRANDEZ FILIDA	TUPAC AMARU	C-7	9503982



Item	Código	Estado actual	Suc.	Sec.	Uso	Dirección	Nro de calle	Nro. Medidor
250	10391	SI	001	004	SARAY SALDIVAR WILFREDO	MANCO CAPAC	C-02-"A"	9763060
251	3450	SI	001	004	VASQUEZ CHAVEZ SANTOS	MANCO CAPAC	C-2	589047
252	3456	SI	001	004	GOMEZ BUELOT LUIS	AYACUCHO	C-3	1508001037
253	3456	SI	001	004	VARGAS FERNANDEZ ADRIANO	AYACUCHO	310	1508001037
254	3465	SI	001	004	VARGAS ROJAS LARRY	MANCO CAPAC	C-2	1107000458
255	3488	SI	001	004	MUÑOZ GRANDA SAYURI	JUAN SIMONS	C-7	1508000452
256	3492	SI	001	004	RAMIREZ GOMEZ DORA	JUAN SIMONS	C-7	0002027886
257	3498	SI	001	004	CHAVEZ VARGAS EMERITA	JUAN SIMONS	792	61524596
258	3503	SI	001	004	FLORES LOPEZ CLAIDER	MANCO CAPAC	C-3	585262
259	3507	SI	001	004	MIRANO V. CERGIO	AYACUCHO	C-3	9028710
260	3509	SI	001	004	ARELLANO CABRERA MIGUEL	AYACUCHO	C-3	6982684
261	3514	SI	001	004	PUYANJULCA A. ALCIBIADES	JUAN SIMONS	C-7	589043
262	3515	SI	001	004	HUAMAN AGUILAR ELITA.	JUAN SIMONS	832	0024274096
263	3519	SI	001	004	AGUILAR F. MERCINDA	JUAN SIMONS	C-8	588266
264	3520	SI	001	004	RAMOS VARGAS PETRONILA	JUAN SIMONS	C-8	10300633
265	3529	SI	001	004	MURRIETA MALDONADO SENOVIA DEL CARMEN	JOSE OLAYA	C-9	00201751
266	3531	SI	001	004	ACOSTA VELA WILMA	JOSE OLAYA	C-9	27299248
267	3535	SI	001	004	TIRADO SANCHEZ FLORMIRA	JOSE OLAYA	980	0002019387
268	3537	SI	001	004	ORTIZ INGA JUAN JOSE	UNION	C-2	03350516
269	3539	SI	001	004	ORTIZ INGA FRANCISCA	UNION	208	09417294
270	3540	SI	001	004	INGA CACHAY FILOMENA	UNION	C-2	04131006
271	3543	SI	001	004	MUÑOZ CHAPA BONIFACIA	UNION	246	11038718
272	3552	SI	001	004	DEL AGUILA S. NESTOR	UNION	282	24282614
273	9593	SI	001	004	VILLACORTA ZAGACETA EDWARD	AYACUCHO	C-2	1510002926
274	3564	SI	001	004	MENDOZA AGUILAR ANTONIO	AYACUCHO	C-2	1210002925
275	3566	SI	001	004	NAVARRO LOJA GRETA	AYACUCHO	C-2	0000003470
276	3571	SI	001	004	ROJAS TENORIO CIRILO	JOSE OLAYA	840	583712
277	3573	SI	001	004	VASQUEZ SANTA CRUZ MANUEL	JOSE OLAYA	C-8	588710
278	3575	SI	001	004	CHAVEZ NORIEGA MANUEL	JOSE OLAYA	876	588711
279	3586	SI	001	004	MARIN GUEVARA DICK	JUAN SIMONS	C-7	20030004
280	3597	SI	001	004	GARCIA ALTAMIRANO IRIS	LIBERTAD	C-4	1511000062
281	3602	SI	001	004	COSAVALLENTE VILLAR WILDA	CUSCO	334	03349354
282	3607	SI	001	004	PINTADO JIMENES ELOY	AYACUCHO	110	27299355
283	3610	SI	001	004	BRICEÑO LAVI JUAN ALBERTO	AYACUCHO	130	08316570
284	3638	SI	001	004	SALAZAR VARGAS ENRIQUE	CUSCO	412	00000
285	3639	SI	001	004	VELA LOPEZ ROSA M.	CUSCO	430	27297466

Item	Codigo	Estado actual	Suc.	Sec.	Usuario	Direccion	Nro de calle	Nro Medidor
286	3641	SI	001	004	ANGULO ARISTA DARIO	CUSCO	450	03123098
287	3645	SI	001	004	CUEVA AMBROSIO SARA NELIDA	UNION	128	8523695
288	3655	SI	001	004	BARBARAN PINEDO OSCAR	JOSE OLAYA	951	09962743
289	10573	SI	001	004	RUIZ LAVI JACQUELINE	JOSE OLAYA	C-09	9501196
290	3658	SI	001	004	CAMPOS RIVERA GONZALO	JOSE OLAYA	933	01131634
291	3661	SI	001	004	TRIGOSO P GLADIS	JOSE OLAYA	C-9	00113994
292	10365	SI	001	004	BACA REATEGUI MIGUEL ENRIQUE	AYACUCHO	C-1	003655
293	10718	SI	001	004	ORTIZ RUIZ VDA.DE GRANDEZ AURORA	RAMON CASTILLA	C-8	9767203
294	3701	SI	001	004	TRIGOSO LOPEZ MARCELO	CUSCO	530	27297468
295	3707	SI	001	004	TINEO QUIÑONES VICTOR ADRIAN	CUSCO	470	1107000589
296	3712	SI	001	004	OLORTEGUI ROJAS ORLANDO	CUSCO	451	72028084
297	3715	SI	001	004	PEREZ ARENAS LORENZO	CUSCO	429	00011039
298	3716	SI	001	004	VARGAS BRICEÑO NELIDA	CUSCO	469	09962751
299	3718	SI	001	004	LOJA SALDAÑA DONATILDE	CUSCO	411	27297464
300	3719	SI	001	004	VASQUEZ RAMOS LIDIA	CUSCO	405	09810275
301	9713	SI	001	004	PINEDO RIOS MARITZA	CUSCO	347	1511000583
302	3739	SI	001	004	VELA PEÑA JORGE	IQUITOS	820	27297997
303	3743	SI	001	004	MANCHAY HUAMAN GRIMALDO	IQUITOS	838	00973785
304	3747	SI	001	004	HIDALGO BARBARAN BLANCA	IQUITOS	850	27295518
305	3750	SI	001	004	BARBARAN ACOSTA ALEJANDRO	IQUITOS	870	9509561
306	3751	SI	001	004	BARBARAN ASPAJO ABNER	IQUITOS	874	27299250
307	3753	SI	001	004	NEYRA DELGADO MANUEL ULICES	IQUITOS	874	0027299251
308	3754	SI	001	004	RODRIGUEZ TELLO ARMANDO	IQUITOS	884	00000009
309	3775	SI	001	004	INGA DE VELA ROSA CLARA	RAMON CASTILLA	C-8	589609
310	3781	SI	001	004	VELA DIAZ SOFIA	LIBERTAD	706	588428
311	3798	SI	001	004	PEREDS MARMAU CLODOALDO	JULIO C. ARANA	C-8	27295336
312	3808	SI	001	004	MORI GONGORA LISBETH	BOLIVAR	447	27297004
313	3814	SI	001	004	VILCHEZ PALMER BERNARDO	IQUITOS	865	27297999
314	3820	SI	001	004	CHACON AGUILAR JENIT	IQUITOS	847	02013068
315	3826	SI	001	004	DIAZ DE R. NELLY	IQUITOS	821	8524682
316	3836	SI	001	004	RODRIGUEZ N. AMPARITO	LIBERTAD	C-8	07000122
317	3841	SI	001	004	ZULOETA MUJICA VICTOR	ALMIRANTE GRAU	812	27296194
318	3842	SI	001	004	VELA IBERICO MIGUEL A.	ALMIRANTE GRAU	816	1109001857
319	3849	SI	001	004	ALVA GRANDEZ ELVIRA	ALMIRANTE GRAU	843	02024787
320	3865	SI	001	004	CASTRO RIVA NORMA	JULIO C. ARANA	823	27297994
321	3884	SI	001	004	ZAMORA RIVA MARCIAL	BOLIVAR	673	1510003041



Item	Código	Estado actual	Suc.	Sec.	Usuario	Dirección	Nro de calle	Nro. Medidor
322	9649	SI	001	004	CASTILLO M. MAGNA/ BELINDA	ALMIRANTE GRAU	C-8	588915
323	3899	SI	001	004	MORETO ZAQUINAULA PASCUAL AURELIO	ALMIRANTE GRAU	C-8	587882
324	3920	SI	001	004	ASOC. IGL. PRESBITERIANA-RIOJA	DOS DE MAYO	930	27299299
325	3925	SI	001	004	RODRIGUEZ LOPEZ VICTOR R	AMARGURA	595	1109001771
326	3932	SI	001	004	JUEP CAHUAZA FABIANA	AMARGURA	C-5	27295476
327	3933	SI	001	004	MUÑOZ DE TUESTA ENITH	AMARGURA	507	1110000016
328	3938	SI	001	004	MESIA LOPEZ ERMENEGILDO	ALMIRANTE GRAU	943	02697487
329	3957	SI	001	004	GONZALES CRUZ RODOLFO	ALMIRANTE GRAU	986	588808
330	3965	SI	001	004	RODRIGUEZ DEL A. LUISA	AMARGURA	401	27299912
331	3966	SI	001	004	SANDOVAL GOMEZ MARLENY	JULIO C. ARANA	C-9	27296127
332	3967	SI	001	004	RODRIGUEZ DEL A NICOLAS	JULIO C. ARANA	C-9	27299216
333	3969	SI	001	004	VARGAS VARGAS LUIS	JULIO C. ARANA	935	27296048
334	3976	SI	001	004	RODRIGUEZ PEREYRA BEYMER	BOLIVAR	520	27299244
335	3990	SI	001	004	DELGADO HAYA JULIE	AMARGURA	361	
336	3991	SI	001	004	MINCHAN RIOS ILDEBRANDO	AMARGURA	351	03128127
337	3992	SI	001	004	HAYA RENGIFO MERY	AMARGURA	325	04130833
338	4002	SI	001	004	AGUILAR MESTANZA DIOGENES	BOLIVAR	408	27299749
339	4003	SI	001	004	AGUILAR MESTANZA MARCIAL	BOLIVAR	410	00056899
340	4004	SI	001	004	TRIGOSO MARIA LUZ	BOLIVAR	458	27295985
341	4006	SI	001	004	MERA BURGA JOSE	BOLIVAR	c-4	02013070
342	4022	SI	001	004	INGA SANTILLAN ESAU	AMARGURA	257	24274095
343	9977	SI	001	004	LOPEZ VELA MARCIAL-DPTO. 2 PISO CALLE	AMARGURA	263	8524689
344	9978	SI	001	004	LOPEZ VELA MARCIAL- CUARTOS INDEP. 1PISO	AMARGURA	263	8524691
345	4022	SI	001	004	INGA SANTILLAN ESAU	AMARGURA	257	24274095
346	4025	SI	001	004	BARTRA PILCO LEONIDAS	AMARGURA	249	06905299
347	4039	SI	001	004	CURI GRANDEZ CLODOMIRO	BOLIVAR	348	00974448
348	4069	SI	001	004	MONTENEGRO LLAMO MARIA ELVIRA	JOSE OLAYA	1085	27299470
349	4098	SI	001	004	MIRANDA ALVA RICHARD MANOLO	AMARGURA	149	00973080
350	4121	SI	001	004	ARRIAGA TORREJON MARIA	UNION	241	27297967
351	4122	SI	001	004	DEL AGUILA ARRIAGA ESTER	UNION	C-2	02013067
352	9738	SI	001	004	HEROS OCUPA TELMO	MICAELA BASTIDAS	284	1511000842
353	4153	SI	001	004	ABAD JARAMILLO JOSE	UNION	373	588203
354	4156	SI	001	004	ABAD RAMIREZ ROSA EMERITA	UNION	323	03796491
355	4157	SI	001	004	SALAZAR HUIVIN MAXIMO	UNION	333	27299702
356	4162	SI	001	004	ALTAMIRANO VILLEGAS YDELFONSO	MANCO CAPAC	C-4	04141238
357	4170	SI	001	004	VELA ANGULO SIMONA	MICAELA BASTIDAS	C-3	03002513

Item	Código	Estado actual	Suc.	Sec.	Uso	Dirección	Nro de calle	Nro. Medidor
358	4172	SI	001	004	ROJAS GOÑAZ MIGUEL	MICAELA BASTIDAS	C-3	02019420
359	4189	SI	001	004	RAMOS BAUTISTA ABRAHAN	UNION	439	05010686
360	4194	SI	001	004	FLORES LOPEZ RAFAEL	TUPAC AMARU	965	00115770
361	4195	SI	001	004	POQUIS SANTILLAN ANDRES	TUPAC AMARU	C-9	00113783
362	4200	SI	001	004	LOJA PINEDO HERMOGENES	MICAELA BASTIDAS	C-4	9502321
363	4211	SI	001	004	IBERICO REATEGUI DE CARRANZA MARTHA	UNION	599	19150473
364	4225	SI	001	004	DEL AGUILA M. BLANQUITA	MICAELA BASTIDAS	338	00201337
365	4227	SI	001	004	DETT MENDOZA JOSE	MICAELA BASTIDAS	C-3	00011036
366	4240	SI	001	004	FERNANDEZ DE M. JULIA	TUPAC AMARU	C-10	6556878
367	9820	SI	001	004	CABANILLAS CUEVA JUANA EVA	MANCO CAPAC	S/N	1512000441
368	10822	SI	001	004	MELENDEZ LACHOS TEREZA	MANCO CAPAC	Nº 511	606969
369	10446	SI	001	004	VILLANUEVA SHAPIAMA MANUELA	MICAELA BASTIDAS	N Mz 09 lt 0	6571427
370	4296	SI	001	004	MAS GASLAC CARLOS.	MICAELA BASTIDAS	C-1	588696
371	4300	SI	001	004	PEREZ CABREJOS JUAN	BOLIVAR	C-2	8330087
372	4313	SI	001	004	BOCANEGRA R. MARTIN	MICAELA BASTIDAS	152	09826142
373	4337	SI	001	004	RENGIFO VELA FIDENCIO	AMARGURA	C-1	27297570
374	4338	SI	001	004	RUIZ MONCADA OSCAR	AMARGURA	184	00974440
375	4354	SI	001	004	DIAZ SALAZAR JUAN	JOSE OLAYA	1186	27298992
376	4355	SI	001	004	DIAZ SALAZAR JUAN	JOSE OLAYA	1188	00013043
377	4356	SI	001	004	SAAVEDRA TEPE NATIVIDAD	JOSE OLAYA	C-11	587857
378	4363	SI	001	004	MELENDEZ CHAVEZ MIGUEL	BOLIVAR	214	00115416
379	11416	SI	001	004	CARRANZA CASAS HILDA	BOLIVAR	-2 Mz 10 lt 0	7101217
380	4380	SI	001	004	LOJA SANTILLAN NEMECIO/MAS MOLIN DE LOJA AMELI	IQUITOS	1032	03127736
381	4399	SI	001	004	BIBLIOTECA M. BASTIDAS	BOLIVAR	300	8523694
382	4402	SI	001	004	CANDAMO REATEGUI VICTOR EDISON	BOLIVAR	C-3	588297
383	4411	SI	001	004	BUENO CARRION BASILIO H.	AMARGURA	230	06900148
384	4423	SI	001	004	FERNANDEZ HIDALGO PEDRO	AMARGURA	280	1109001765
385	4428	SI	001	004	MANCHAY VEGA LILIANA	JULIO C. ARANA	1050	03127735
386	4446	SI	001	004	MERINO BURGA HUMBERTO	IQUITOS	C-10	03127729
387	4451	SI	001	004	LOPEZ IBERICO JORGE	AMARGURA	304	0004133281
388	4452	SI	001	004	DIAZ SANTILLAN CARLOS	AMARGURA	326	27297645
389	4457	SI	001	004	HIDALGO MORI FLOR	AMARGURA	498	09415873
390	4460	SI	001	004	COLLAZOS SALDAÑA HERNAN	ALMIRANTE GRAU	1030	1110000014
391	4463	SI	001	004	LOPEZ GRANDEZ NINO	ALMIRANTE GRAU 1ER PISO	1040	6676501
392	4485	SI	001	004	ISLA BARTRA RIDER	JULIO C. ARANA	C-10	27299215
393	4486	SI	001	004	ISLA IBERICO HERMES	JULIO C. ARANA	1053	04141248



Item	Codigo	Estado actual	Suc.	Sec.	Uuario	Direccion	Nro de calle	Nro. Medidor
394	4487	SI	001	004	ISLA ACOSTA ISELA	JULIO C. ARANA	C-10	1510002921
395	4489	SI	001	004	ISLA ACOSTA ARMANDO	AMARGURA	400	27297647
396	9732	SI	001	004	FLORES CRIOLLO AYDA	AMARGURA	430	1511000801
397	4494	SI	001	004	GONZALES CHILCON SIXTO	AMARGURA	440	1508000972
398	4507	SI	001	004	VASQUEZ IRIGOIN CASIMIRO	DOS DE MAYO	C-10	03127679
399	4537	SI	001	004	SANCHEZ TAPIA ELADIO WALTER	DOS DE MAYO	C-11	590839
400	4563	SI	001	004	EDQUEN R. HORFELINDA	CALLE 1	S/N	589050
401	4577	SI	001	004	VENTURA DE F. AMANDA	LUIS LINARES	C-4	5908810
402	10025	SI	001	004	VELA OLIVARES ELENA	DOS DE MAYO	C-12	590849
403	10036	SI	001	004	ROQUE LOPEZ DANIT	PJE. RIOJA	S/N	590856
404	10017	SI	001	004	GUIOP BUSTOS ELVIA	PJE. RIOJA	S/N	590857
405	10078	SI	001	004	CALDERON REQUEJO GRIMALDINA	ALMIRANTE GRAU	C-12	590686
406	4674	SI	001	004	MENDOZA GUERRERO MIGUEL A.	PJE. 16 DE JULIO	S/N	0
407	4676	SI	001	004	SANDOVAL R. ENRIQUE	PJE. 16 DE JULIO	S/N	00010257
408	4677	SI	001	004	FERNANDEZ CALDERON MARIA REINILDA	PJE. 16 DE JULIO	S/N	0097351818
409	4680	SI	001	004	ZANTILLAN C. ASUNCION	PJE. 16 DE JULIO	S/N	1508000430
410	4688	SI	001	004	HERNANDEZ CHANDUCAS EMERITA	IQUITOS	C-11	589182
411	4693	SI	001	004	NOVOA RODRIGUEZ JOSE E.	PJE. 16 DE JULIO	S/N	9505593
412	4715	SI	001	004	SALVADOR ROSADO SEGUNDO M.	PABLO MORI	C-1	1109001761
413	4719	SI	001	004	ALVARADO GRANDEZ FLOR	PABLO MORI	C-2	09015751
414	4735	SI	001	004	MIDEIROS P. MAURILIO	PABLO MORI	172	04130323
415	4740	SI	001	004	BOCANEGRA RODRIGUEZ MARIA JUSTA.	PABLO MORI	134	27299220
416	4750	SI	001	004	MARIN GRANDEZ SOFIA	BOLIVAR	C-2	606913
417	4751	SI	001	004	PINEDO MARINA LIDZAN	BOLIVAR	C-2	6675565
418	4752	SI	001	004	HAYA VELA LITSON	BOLIVAR	C-1	6984002
419	4761	SI	001	004	LLAJA GUIVIN ZACARIAS	PABLO MORI	131	03122779
420	4762	SI	001	004	CHICANA GOMEZ WILMA.	PABLO MORI	C-1	6573590
421	4765	SI	001	004	CHICANA GOMEZ EMERSON	PABLO MORI	145	1107000469
422	4766	SI	001	004	RUIZ URIARTE GRIMANIEL	PABLO MORI	C-1	10307473
423	4783	SI	001	004	IGLESIA ADVENTISTA 7MO DIA	PABLO MORI	C-1	0000003560
424	4793	SI	001	004	CULQUI GRANDEZ CELSA	PABLO MORI	195	00117907
425	4814	SI	001	004	VALLE CASTRO ROSA E.	PABLO MORI	C-2	1508000914
426	4817	SI	001	004	CHAVEZ GOMEZ AMBROCIO	PABLO MORI	C-2	1107000585
427	4819	SI	001	004	SANDOVAL TORRES SILVIA	PABLO MORI	C-2	03002510
428	9991	SI	001	004	VALLEJOS ZAMBRANO TEOFILA	PABLO MORI	S/N	9028736
429	9676	SI	001	004	SERVAN CABAÑAS ESTEFITA	PABLO MORI	C-2	1511000544

Item	Código	Estado actual	Suc.	Sec.	Usuario	Dirección	Nro de calle	Nro Medidor
430	4823	SI	001	004	CABAÑAS ZUTA FILOFERO	PABLO MORI	C-2	03002511
431	4825	SI	001	004	MAS TORRES TERESILA	PABLO MORI	C-2	00201713
432	4826	SI	001	004	SANTA CRUZ R. ETELVINA	PABLO MORI	C-2	1508001009
433	4827	SI	001	004	MALQUI GUEVARA PEDRO	PABLO MORI	C-2	00201008
434	10967	SI	001	004	TERRONES DIAZ JANET	BOLIVAR	C-2	606838
435	4851	SI	001	004	PEREZ ROJAS RICARDO	JOSE CABRERA	S/N	6199419307
436	4852	SI	001	004	VASQUEZ CORONEL WILMER	JOSE LA TORRE UGARTE	S/N	A09S001603
437	9595	SI	001	004	MELENDEZ SAAVEDRA JENNY E.	JOSE LA TORRE UGARTE	S/N	1510003066
438	4854	SI	001	004	PEREZ CABREJOS JUAN	PRL. BOLIVAR	CAMPO DE	1508001028
439	4855	SI	001	004	VASQUEZ DE PEREZ SOFIA	PRL. BOLIVAR	S/N	0007074267
440	4862	SI	001	004	MERA OLORTEGUI GLORIA	IQUITOS	C-12	9765496
441	4870	SI	001	004	SOBRINO AVELLANEDA FANY	JULIO C. ARANA	S/N	1508000290
442	11603	SI	001	004	SORIANO CHILCON PASTOR JUAN	LUIS LINARES	-2 Mz 04 lt 1	12345678
443	10052	SI	001	004	ACOSTA VASQUEZ SHIRLEY FIORELA	LUIS LINARES	S/N	590695
444	4882	SI	001	004	LINARES VELA BERNITH	MATILDE DEL AGUILA	S/N	590878
445	9963	SI	001	004	REGALADO VILLANUEVA RAUL	LUIS LINARES	C-3	590701
446	4887	SI	001	004	AZAÑERO CARRASCO OLGA	IQUITOS	C-13	590818
447	4892	SI	001	004	PAREDES FERNANDEZ NOE.	ANDRES MORI	S/N	27299943
448	10368	SI	001	004	RONCAL FLORES DORIS	SANTO CRISTO	S/N Mz 3 lt 2	9765493
449	9984	SI	001	004	CUNA MAS - SECTOR RUPACUCHA	SANTO CRISTO	S/N	588052
450	9935	SI	001	004	HUATANGARI ESPINOZA JESUS	ANDRES MORI	C-3	590638
451	9940	SI	001	004	RONCAL TAFUR GUSMAN	ANDRES MORI	S/N	590639
452	10009	SI	001	004	TUCTO PUIQUIN HUMBERTO	JULIO C. ARANA	C-13	590672
453	10034	SI	001	004	BARDALES LINARES ELENA	ALMIRANTE GRAU	C-13	606991
454	10022	SI	001	004	VASQUEZ MAS ROSA	ALMIRANTE GRAU	C-13	590649
455	4910	SI	001	004	CHAVEZ SILVA JULIO	SANTO CRISTO	S/N	03847414
456	11176	SI	001	004	JULCA CARHUATANTA LUZ ANGELICA	DIONICIO AGUILAR	S/N Mz 3 lt 1	7090328
457	10293	SI	001	004	ALVARADO CHUIMES ASUNTA JESUS	URUGUAY	S/N Mz 03 lt 1	9787872
458	10206	SI	001	004	CELIZ CHAVEZ CELMIRA	DIONICIO AGUILAR	S/N Mz 04 lt 1	9695464
459	4924	SI	001	004	AZAÑERO RAMOS ALBERTO	IQUITOS	S/N	0000457983
460	4926	SI	001	004	AZAÑERO CARRASCO NERY	SANTO CRISTO	S/N	03865669
461	4927	SI	001	004	MIDEIROS P. JOSE	DIONICIO AGUILAR	S/N	00013038
462	4929	SI	001	004	ROJAS LOPEZ EDMUNDO	DIONICIO AGUILAR	S/N	2427960800
463	4931	SI	001	004	VALQUI ANGELES AQUILIDA	DIONICIO AGUILAR	S/N	1109002149
464	4933	SI	001	004	DE LA CRUZ D. GODOFREDO	DIONICIO AGUILAR	S/N	00012499
465	11203	SI	001	004	VARGAS GRANDEZ VIANCA KATHERINE	DIONICIO AGUILAR	C-2	7157736



Item	Código	Estado actual	Suc.	Sec.	Usuario	Dirección	Nro de calle	Nro. Medidor
466	4935	SI	001	004	COLLAZOS CUBAS LUCY	MATILDE DEL AGUILA	S/N	6571378
467	9893	SI	001	004	HIDALGO ACOSTA WALTER	IQUITOS	C-13	83300097
468	4941	SI	001	004	GALOC VILLAVICENCIO NORA	IQUITOS	C-13	589528
469	9580	SI	001	004	CASTRO ORDAS ELEASAR	MATILDE DEL AGUILA	S/N	1511000070
470	9701	SI	001	004	TANTALEAN SEGURA GRIMALDO	DIONICIO AGUILAR	S/N	1511000561
471	4959	SI	001	004	DIAZ ROJAS EMA	DIONICIO AGUILAR	S/N	1107000453
472	4961	SI	001	004	GRANDEZ TUESTA EXEQUIEL	MATILDE DEL AGUILA	S/N	1107000476
473	10302	SI	001	004	CASTILLO VELA DALILA	MATILDE DEL AGUILA	N M2 09 It 1	9678313
474	4966	SI	001	004	PAREDES VELA CLODOALDO	MATILDE DEL AGUILA	S/N	6654658
475	4969	SI	001	004	BACALLA FERNANDEZ NICOLAS	MATILDE DEL AGUILA	S/N	1109002107
476	4970	SI	001	004	REYNA URCINO EXILDA	MATILDE DEL AGUILA	S/N	1107000462
477	4977	SI	001	004	ALVA OLANO ROGER	DIONICIO AGUILAR	S/N	1511000992
478	4979	SI	001	004	VASQUEZ MEJIA PABLO	DIONICIO AGUILAR	S/N	97309863
479	11179	SI	001	004	RIOS VALERIN RIDLEY	RIOJA	N Mz B It 03	7090414
480	11811	SI	001	004	CUBAS CARRANZA RAUL	DIONICIO AGUILAR	N Mz 1A It	590391
481	5006	SI	001	005	BUELOTH DEL AGUILA MARCO ALFONSO	TEOBALDO LOPEZ	C-11	589484
482	10700	SI	001	005	DIAZ SABOYA BUENAVENTURA	TEOBALDO LOPEZ	C-11	9770505
483	5062	SI	001	005	CULQUIRRICRA LOZANO MIRNA PILAR	FAUSTINO MALDONADO	213	590555
484	5069	SI	001	005	DAVILA PINEDO ALVARO	COLON	681	590777
485	5075	SI	001	005	PEREYRA DE P. MERCEDES	DOS DE MAYO	393	9063601
486	5078	SI	001	005	FISHER TINA GERTRUDE	DOS DE MAYO	393	588871
487	5145	SI	001	005	SALAZAR RENJIFO ROBERTO	TACNA	350	590081
488	5162	SI	001	005	ORDOÑEZ B.ASUNCION	TACNA	331	590078
489	5205	SI	001	005	VELA ALVA GREGORIO	TEOBALDO LOPEZ	C-13	588024
490	11531	SI	001	005	MALDONADO LOPZ YULIANA MARIE	TUPAC AMARU	S/N	590577
491	5232	SI	001	005	PINEDO MAS MARIA	CHACHAPOYAS	104	1508000613
492	5265	SI	001	005	CHAPONAN REATEGUI ALFREDO	TEOBALDO LOPEZ	1586	1508000231
493	5275	SI	001	005	LOZANO DE IGLESIAS DORA	ATAHUALPA	C-3	589605
494	5313	SI	001	005	NAVARRO HUAMAN CRISTOBAL	COLON	1036	590558
495	12868	SI	001	005	ZUBIATE MONTALVAN PEDRO	ANGAIZA	1317-B	2003718
496	5332	SI	001	005	RODRIGUEZ SAAVEDRA JOSUE ABRAHAM	BOLOGNESI	433	8330210
497	5373	SI	001	005	MORAN GUTIERREZ MYRIAM YNES	TACNA	423	589306
498	5378	SI	001	005	RIOS MESIA JULIO	TACNA	C-4	590958
499	10267	SI	001	005	ALVARADO BOLAÑOS ONESIMO DIONICIO	COLON	843	9743242
500	9717	SI	001	005	CIEZA INFANTE AMADO	BOLOGNESI	C-4	9695071
501	5408	SI	001	005	ALTAMIRANO DELGADO SEGUNDO	ANGAIZA	1155	1510003227

Item	Código	Estado actual	Suc.	Sec.	Usuário	Dirección	Nro de calle	Nro Medidor
502	5409	SI	001	005	MUÑOZ CACHO VALDOMERO	ANGAIZA	1151	08304170
503	5434	SI	001	005	CHUQUITAL CULQUI MARCELINO	COLON	750	606806
504	5469	SI	001	005	CREDI ORIENTE E.I.R.L.	DOS DE MAYO	451	07990188
505	5470	SI	001	005	PELAEZ RIOS S. GILBERTO	DOS DE MAYO	437	a590342
506	5505	SI	001	005	CHAVEZ MORY ROSENDA	FAUSTINO MALDONADO	572	588155
507	5505	SI	001	005	CHAVEZ MORI ROSENDA	FAUSTINO MALDONADO	572	588155
508	5521	SI	001	005	REATEGUI MORI OFELIA	DOS DE MAYO	587	606970
509	5540	SI	001	005	CACHAY LOJA GISELA	ANGAIZA	1124	1510003273
510	5605	SI	001	005	RODRIGUEZ LOPEZ WILMA	ANGAIZA	1250	589491
511	5670	SI	001	005	REATEGUI DIAZ MANUEL	ATAHUALPA	123	606988
512	5681	SI	001	005	SOPLA GUEVARA JUANA	BOLOGNESI	561	27297062
513	5683	SI	001	005	AGUILAR GRANDEZ ERICA	BOLOGNESI	559	1109002102
514	5685	SI	001	005	PAISIG DIAZ JESUS	BOLOGNESI	C-5	9514340
515	5695	SI	001	005	NORIEGA PAIMA LIZBETH	ATAHUALPA	253	0000202151
516	5722	SI	001	005	SUAREZ CALDERON CLARA	SANTO TORIBIO	C-15	1510003263
517	5725	SI	001	005	MUÑOZ PINEDO ALICIA	SANTO TORIBIO	C-15	1510002937
518	5784	SI	001	005	HIDALGO R HUMBERTO	SANMARTIN	1679	27298637
519	5779	SI	001	005	LINARES ASPAJO NEPTALI	SOPLIN VARGAS	672	587968
520	5788	SI	001	005	ORTIZ AGUILAR HERNAN	SAN MARTIN	1635	0589872
521	5800	SI	001	005	NOVOA NOVOA AMANDO	SANTO TORIBIO	1410	6745519
522	5803	SI	001	005	RIVAS S FELICIANO	SANTO TORIBIO	1516	589809
523	5804	SI	001	005	FRIAS DE P DEDICACION	SANTO TORIBIO	1518	589810
524	9828	SI	001	005	PINEDO CANTA JUAN JOSE	CHACHAPOYAS	658	1512000438
525	5813	SI	001	005	PORTOCARRERO T. SEGUNDO	CHACHAPOYAS	650	0000003471
526	5824	SI	001	005	GIL VASQUEZ EMILIO	BOLOGNESI	691	27299458
527	5830	SI	001	005	AYAPI LOPEZ ALBERTO	BOLOGNESI	625	589909
528	5837	SI	001	005	ARISTA LOPEZ MARGARITA	SANTO TORIBIO	1446	589814
529	5852	SI	001	005	PELAEZ P. GUILLERMO	SAN MARTIN	1417	589784
530	9628	SI	001	005	LARENAS PINEDO RICARDO	SANMARTIN	1352	1511000036
531	5868	SI	001	005	MUÑOZ OVANDO PATRICIA L.	SANTO TORIBIO	1310	0406408840
532	5869	SI	001	005	BARDALES ZAPATA EFRAIN	SANTO TORIBIO	1312	606947
533	10149	SI	001	005	CHECA AGUILAR KELLY	SANTO TORIBIO	C-13	9742794
534	9629	SI	001	005	LARENAS PINEDO RICARDO	SANMARTIN	1352	1511000035
535	9811	SI	001	005	DIAZ DIAZ JOSE ALTEMIRO	FAUSTINO MALDONADO	640	5959620
536	5992	SI	001	005	LARENAS PINEDO RICARDO	SAM	C-6	1508001014
537	5926	SI	001	005	CHUMBE FERNANDEZ ISABEL	SANMARTIN	C.12	110700481



Item	Código	Estado actual	Suc.	Sec.	Usuario	Dirección	Nro de calle	Nro. Medidor
538	5930	SI	001	005	CALDERON NORIEGA HILDA	LIBERTAD	C-11	588433
539	5948	SI	001	005	RODRIGUEZ CACHAY MARIA DEL PILAR	SAN MARTIN	1122	A607057
540	5981	SI	001	005	VASQUEZ BARBARAN LOICI	FAUSTINO MALDONADO	731	27296990
541	5984	SI	001	005	CIVINA ISLA ALFONSO	FAUSTINO MALDONADO	C-7	02019397
542	5989	SI	001	005	PORTOCARRERO M. ASUNTA	SAN MARTIN	1220	588521
543	9629	SI	001	005	LARENAS PINEDO RICARDO	SAN MARTIN	1352	1511000035
544	5997	SI	001	005	ALEJANDRO LOZANO DEL AGUILA	BOLOGNESI	C-7	606674
545	6006	SI	001	005	RENGIFO TINOCO AUGUSTO	BOLOGNESI	760	1107000495
546	6009	SI	001	005	CRUZ BRICEÑO MARCO	LIBERTAD	1393	27299746
547	6117	SI	001	005	VARGAS DAVILA WENSESLAO	SANMARTIN	1416	1109002215
548	6031	SI	001	005	CHAVEZ LOPEZ ESTEBAN	SAN MARTIN	1408	1510003238
549	6033	SI	001	005	REATEGUI DEL A. WALTER	SAN MARTIN	1428	9695470
550	6034	SI	001	005	VELIZ DIAZ FLOR AZUCENA	SAN MARTIN	C-14	24274059
551	6077	SI	001	005	CORREA ZEÑA DAMARIS	SAN MARTIN	1434	01019429
552	6094	SI	001	005	CAMPOS VEGA SANTOS ROSENDO	SOPLIN VARGAS	C-7	9503637
553	6097	SI	001	005	MASSEY VILLALOBOS JUDITH	LIBERTAD	C-15	589166
554	6118	SI	001	005	ROMERO QUISPE WALTER	CHACHAPOYAS	C-7	588410
555	6115	SI	001	005	ESCALANTE CALDERON SERGIO	CHACHAPOYAS	C-7	588409
556	6118	SI	001	005	VARGAS DAVILA WENCESLAO	SAN MARTIN	1624	588410
557	6207	SI	001	005	TOCHON CHUQUITAL IRIS	CHACHAPOYAS	C.8	27297038
558	6154	SI	001	005	RUIZ SAUCEDO CLAUDINA	SOPLIN VARGAS	C-7	03119488
559	6197	SI	001	005	GUADALUPE SANDOVAL NONY	BOLIVAR	1183	589148
560	9599	SI	001	005	MELLENDEZ TAFUR MARLON	CHACHAPOYAS	820	1510002927
561	6258	SI	001	005	AYAPI BAZAN PATRICIA	BOLIVAR	977	1109001778
562	6244	SI	001	005	HOYOS DE SANCHEZ ROSA A.	LIBERTAD	1484	07000021
563	6257	SI	001	005	MONTOYA TAUMA SOFIA	BOLIVAR	983	1508001041
564	6258	SI	001	005	AYAPI BAZAN PATRICIA	BOLIVAR	977	1109001778
565	6282	SI	001	005	NORIEGA RUIZ NANCY	LIBERTAD	C-13	589022
566	6283	SI	001	005	NORIEGA RUIZ NANCY	LIBERTAD	C-13	589023
567	6342	SI	001	005	NOVOA PORTOCARRERO JORGE	LIBERTAD	1110	0007074260
568	6264	SI	001	005	PEREIRA SANCHEZ LUIS	BOLIVAR	927	1512000126
569	6296	SI	001	005	MORI DIAZ ALONSO	BOLIVAR	829	589026
570	6316	SI	001	005	SANCHEZ GUEVARA ALVARO	FAUSTINO MALDONADO	840	588377
571	6334	SI	001	005	LAPIZ TRAUCA ANTONIO	BOLIVAR	C-7	07302952
572	6342	SI	001	005	NOVOA PORTOCARRERO JORGE	LIBERTAD	1110	0007074260
573	6359	SI	001	005	MEJIA IDROGO ISRAEL	FAUSTINO MALDONADO	930	1512000412

Item	Codigo	Estado actual	Suc.	Sec.	Uc.	Usuario	Direccion	Nro de calle	Nro Medidor
574	6353	SI	001	005		ROJAS DEL AGUILA ORLANDO	FAUSTINO MALDONADO	910	588783
575	6364	SI	001	005		BACALLA A. ALEJANDRO	AMARGURA	639	03127727
576	6387	SI	001	005		DIAZ MIRANDA PROSPERO	AMARGURA	797	589757
577	6401	SI	001	005		REATEGUI DEL A. CARLOMAGNO	BOLIVAR	880	589088
578	6408	SI	001	005		TEJADA VELA AMELIA	BOLOGNESI	920	00974124
579	6421	SI	001	005		PINEDO NORIEGA KARIN	AMARGURA	C-8	589939
580	6424	SI	001	005		PINEDO SOTELO JULIAN	TACNA	975	588017
581	13541	SI	001	005		AGUILAR VILLA HUMBERTO	CHACHAPOYAS	C-9	21000401
582	6614	SI	001	005		MONTOYA VASQUEZ ARQUIMEDEZ	CHACHAPOYAS	C.10	27299640
583	6500	SI	001	005		MORI TENAZOA DANIEL	AMARGURA	C-10	588676
584	6593	SI	001	005		ASPAJO SOLSOL ROGER	CHACHAPOYAS	1041	588250
585	6508	SI	001	005		CHAVARRI MALDONADO VICTOR	BOLIVAR	1118	589430
586	6591	SI	001	005		RIOS G HERMANCIA	CHACHAPOYAS	C.10	606337
587	10971	SI	001	005		SOLIS DE SANDOVAL LUZ MARINA	AMARGURA	C-10	6982667
588	6590	SI	001	005		VARGAS VARGAS SEGUNDO	CHACHAPOYAS	C 10	27299639
589	6621	SI	001	005		PELAEZ TRIGOSO JANETH	ARICA	C-8	1510002917
590	6630	SI	001	005		PIZANGO SOLSOL WILMON	BOLOGNESI	1053	0000130564
591	6657	SI	001	005		NUÑEZ LIVIAPOMA ISRAEL	BOLOGNESI	1090	1109002125
592	9793	SI	001	005		VILLALOBOS BECERA LUCIO	TACNA	1028	1512000662
593	6756	SI	001	005		GALOG PINEDO SUSANA	FAUSTINO MALDONADO	1120	1109002062
594	6673	SI	001	005		PIZANGO SOLSOL ROMEL	TACNA	1023	19638595
595	6745	SI	001	005		DAVILA PINEDO MAXIMO	AMARGURA	602	0007074249
596	6776	SI	001	005		HIDALGO R BELMIRA	DOS DE MAYO	C.11	1109002218
597	9761	SI	001	005		VALDIVIA CHAVEZ SOFONIAS	LUIS LINARES	C-6	590845
598	9596	SI	001	005		VASQUEZ FLORES JOSE LUIS	ARICA	C-5	1510003065
599	6781	SI	001	005		LOPEZ MANUEL WALTER	ARICA	530	27298462
600	6831	SI	001	005		ACOSTA BECERRIL JULIA	TACNA	1171	7156830
601	6836	SI	001	005		TEJADA DIAZ ARTURO	TACNA	1129	1508001034
602	6873	SI	001	005		GUEVARA LLATAS VICTOR	ARICA	C-8	1508001027
603	9689	SI	001	005		REATEGUI GRANDEZ JUAN GRIMALDO	CHACHAPOYAS	C-11	1511000748
604	9776	SI	001	005		ROJAS MELENDEZ EDWIN	ARICA	C-9	606659
605	6916	SI	001	005		CHUQUIBALA MEZA SAMUEL	LUIS LINARES	C-11	1109001773
606	6922	SI	001	005		TEMPLO EMANUEL	SOPLIN VARGAS	C-11	00973894
607	6982	SI	001	005		LABAJOS CHUMBE ANTONIO	BOLOGNESI	1265	588308
608	6990	SI	001	005		GUEVARA CACHAY JUAN	LUIS LINARES	822-	27296091
609	6915	SI	001	008		MEZA VALDIVIA NILDER	LUIS LINARES	S/N	NO TIENE



Item	Código	Estado actual	Suc.	Sec.	Uso	Uso	Dirección	Nro de calle	Nro. Medidor
610	7084	SI	001	005	GOLAC TELLO BLANCA YSABEL		MATILDE DEL AGUILA	C-6	9787883
611	7121	SI	001	005	SANCHEZ LOPEZ FRANCISCO		BOLOGNESI	C-13	590443
612	7122	SI	001	005	CULLAMPE BAUTISTA OSCAR		BOLOGNESI	C-13	587850
613	11134	SI	001	005	BACALLA FERNANDEZ VILAURO		CHACHAPOYAS	S/N	7089006
614	10375	SI	001	005	CHANDUCAS TANTA ESLINDA		CHACHAPOYAS	C-15	6556877
615	10358	SI	001	005	FERNANDEZ ARISTA MARTHA		MATILDE DEL AGUILA	S/N	590416
616	14261	SI	001	005	RECOBA CHEUZ JUAN		VENECIA	S/N	590003
617	7191	SI	001	005	RUIZ P. MARCELINA		MATILDE DEL AGUILA	C-12	08316607
618	7207	SI	001	005	GARAY NAVARRO CELIN		SOPLIN VARGAS	1330	27297237
619	10521	SI	001	005	SANTA CRUZ PADILLA CESAR EDUARDO-		SOPLIN VARGAS	C-1	6573629
620	10292	SI	001	005	ZUTA VILLANUEVA ROSA		BRASIL	S/N	590434
621	13361	SI	001	005	PAREDES CORDOVA MERCEDES -		SANTO CRISTO	S/N	20012985
622	7249	SI	001	005	CHANDUCAS TANTA ESLINDA		CHACHAPOYAS	S/N	590478
623	7266	SI	001	005	VARGAS GARCIA BENJAMIN		PJE. EL LUCHADOR	S/N	1109001780
624	9643	SI	001	005	DELGADO CORONEL MARISOL		PJE. EL LUCHADOR	S/N	1511000049
625	7268	SI	001	005	QUIROZ ROJAS YLDEFONSO		PJE. EL LUCHADOR	S/N	1510003191
626	7270	SI	001	005	CHANDUCAS T. HERMELINDA		CHACHAPOYAS	S/N	590482
627	7272	SI	001	005	FIGUEROA C. MENANDRO -		CHACHAPOYAS	S/N	590480
628	7291	SI	001	005	DURAND QUIROZ LUZ MERY		PJE. EL LUCHADOR	S/N	0690530600
629	10613	SI	001	005	INFANTE QUIROZ DARWIN -		BAGAZAN	S/N	590618
630	7318	SI	001	005	SOPLA AGUILAR MARTHA		PJE. EL LUCHADOR	S/N	1510003293
631	7023	SI	001	005	TRAUCO MAS PRINCESA		LUIS LINARES	S/N	0007074232
632	7327	SI	001	005	HUACCHA CHUQUILIN MARIA		CHACHAPOYAS	S/N	1510003313
633	7330	SI	001	005	ROJAS VELASQUEZ GILBERTO		RIOJA	S/N	590473
634	7332	SI	001	005	DIAZ MONTEZA DOMINGO		PJE. EL LUCHADOR	S/N	1510003197
635	7354	SI	001	005	GONZALEZ PEREZ EDINSON		SOPLIN VARGAS	S/N	1510003181
636	7339	SI	001	005	HUAMAN GABRIEL JOSE S.		JR. URUGUAY	S/N	1510003305
637	7341	SI	001	005	ICUMINA CASUSOL SILVIA		RIOJA	S/N	590617
638	7354	SI	001	005	GONZALES PEREZ EDINSON		SOPLIN VARGAS	S/N	1510003181
639	7357	SI	001	005	DELGADO BECERRA JOEL		CALLE 1	S/N	1510003296
640	7355	SI	001	005	ABAD MALCA JUAN B.		SOPLIN VARGAS	S/N	NO TIENE
641	10783	SI	001	005	ABANTO ARIAS JUANA ROSA		BAGAZAN	S/N	6569716
642	10812	SI	001	005	VILCHEZ AZAÑERO MARIA VICTORIA		RIOJA	S/N	6885328
643	9928	SI	001	006	LUNA IDROGO LILA ADELINDA		AMAZONAS	S/N	21042346
644	11092	SI	001	006	BARRETO BUELOTH ROSARIO		AMAZONAS	S/N	6983505
645	7374	SI	001	006	CARMONA CACHAY SARA		PJE. AMAZONAS	S/N	589983

Item	Codigo	Estado actual	Suc.	Sec.	Usuário	Dirección	Nro de calle	Nro. Medidor
646	7394	SI	001	006	IGLESIAS GUERRA ALFONSO	CARRETERA MASHUYACU	S/N	19638331
647	12060	SI	001	006	AZAÑERO RIVERA MIRIAN	SUCRE	S/N	19638188
648	7447	SI	001	006	RUIZ RUIZ ERACIO	CARRETERA MASHUYACU	S/N	19638336
649	7454	SI	001	006	GARCIA GARCIA EDUARDA	CARRETERA MASHUYACU	S/N	05010245
650	10812	SI	001	005	CHILCON CHUQUICAHUA MARCIAL-	RIOJA	S/N	6885328
651	7523	SI	001	006	PEREZ DAVILA MELANIA	AMAZONAS	S/N	00012498
652	7529	SI	001	006	VASQUEZ BENAVIDES CLEOTILDE	QUIÑONES	S/N	606924
653	7553	SI	001	006	MEGO FARRO JOSE S.	ARICA	S/N	NO TIENE
654	10356	SI	001	006	HERNANDEZ DE VENTURA YSABEL	ARICA	C-5	9787889
655	7649	SI	001	006	VARGAS AJIP NAPOLEON	ARICA	S/N	19638363
656	8574	SI	001	007	RODRIGUEZ ASPAJO WALTER	LEGUIA	180	590186
657	8579	SI	001	007	PEREYRA VELA ABEL/GASPAR V.	SALAVERRY	S/N	588587
658	6334	SI	001	008	LAPIZ TRAUCO ANTONIO	BOLIVAR	C-7	07302952
659	6089	SI	001	008	CHAVEZ SALAZAR TEODOCIO	SOPLIN VARGAS	C-7	27296332
660	5907	SI	001	008	SANCHEZ CACHAY ENELDA CLARIZA	SAN MARTIN	1143	27296195
661	1412	SI	001	003	DEL AGUILA LABAJOS ENRIQUE	JULIO C. ARANA	138	27298279
662	5871	SI	001	008	BEJARANO PEREDA ALEJANDRO	SANTO TORIBIO	1320	27295494
663	6897	SI	001	008	VIN PORTOCARRERO MERCEDES	SOPLIN VARGAS	C-11	27298405
664	3234	SI	001	011	FERNANDEZ CARDOZO FLORMIRA	TUPAC AMARU	557	0027298200
665	8044	SI	001	006	RAMIREZ YNGA BLUDITH	SAN MARTIN	C-18	27296085
666	103	SI	001	001	CATPO DETE PEDRO	C.F. BELAUDE TERRY	S/N	27298258
667	5999	SI	001	008	ORDOÑEZ M. PETRONILA	BOLOGNESI	C-7	00961010
668	1412	SI	001	003	DEL AGUILA LABAJOS ENRIQUE	JULIO C. ARANA	138	27298279
669	531	SI	001	001	GUEVARA YOPLA HERMOGENES	CALLE 1	S/N	27297971
670	2882	SI	001	011	RIVAS MORI ORFA	SAN MARTIN	825	27298691
671	2877	SI	001	011	RODRIGUEZ DEL A ANA MARIA	SAN MARTIN	C-8	27298806
672	6453	SI	001	008	RIVA VILLA ELOY	AMARGURA	985	27300062
673	2053	SI	001	011	CHAVEZ VARGAS EMERITA	JOSE OLAYA	C-2	27295474
674	5228	SI	001	008	FERNANDEZ LUCERO MARITZA	CHACHAPOYAS	C-1	27295280
675	6348	SI	001	008	DEL AGUILA R. ESTEBAN	LIBERTAD DPTO. 3	C-11	27298914
676	3092	SI	001	011	HUIVIN GRANDEZ JAIME	SANTO TORIBIO	C-5	27295988
677	6333	SI	001	008	RODRIGUEZ F PEDRO	BOLIVAR	C-7	27297010
678	5611	SI	001	008	MONTENEGRO LOJA RENAFILDA	BOLOGNESI	524	0027297041
679	3315	SI	001	011	CIEZA DELGADO FELIX	AYACUCHO	C-6	27296652
680	5766	SI	001	008	AGURTO VALLEJOS HUMBERTO	SOPLIN VARGAS	C-6	27298633
681	6060	SI	001	008	RUIZ MUÑOZ EDILBERTO	LIBERTAD	C-14	27296588
682	5653	SI	001	008	ENCINA TEJADA ELEADES	TACNA	525	27297068
683	6035	SI	001	008	MAS CANLLA NORMA	SAN MARTIN	1442	27297963
684	2130	SI	001	011	MOSQUEDA LOPEZ JHOVANA	TUPAC AMARU	191	27297600



Item	Código	Estado actual	Suc.	Sec.	Usuario	Dirección	Nro de calle	Nro. Medidor
685	3036	SI	001	011	GUEVARA CACHAY SEGUNDO	CUSCO	C-2	27297461
686	3550	SI	001	011	DEL AGUILA GONGORA NESTOR	UNION	274	00961005
687	545	SI	001	002	ÑAUPA ATENCIA FERMIN	C.F. BELAUNDE TERRY	S/N	27297226
688	7891	SI	001	007	CACERES ABIPE GERMAN	CARRETERA MASHUYACU	S/N	27295623
689	2328	SI	001	011	POCLIN TUESTA JOSE	SANTO TORIBIO	C-3	27298049
690	5541	SI	001	008	EMPRESA DE TRANSP TURISMO YORONGOS S.A.	ANGAIZA	1146	0002027960
691	2316	SI	001	011	CASTRO GRANDEZ CARLOS L.	SANTO TORIBIO	266	27298260
692	1556	SI	001	011	ABANTO BARRANTES WALTER	JUAN SIMONS	C-1	27296388
693	117	SI	001	001	CACHAY PIZARRO MERCEDES	LOS CEDROS	C-4	27297552
694	3714	SI	001	011	PINEDO PADILLA LUISA	CUSCO	433	27297467
695	5293	SI	001	008	VARGAS BECERRIL JUAN ALBERTO	ATAHUALPA	C-1	27297039
696	2939	SI	001	011	PEREZ PAREDES JOSE ANTONIO	IQUITOS	770	31131034
697	7460	SI	001	007	CHILCON CHUQUICAHUA MARCIAL	ARICA	S/N	00961017
698	2447	SI	001	011	MALDONADO CHAVEZ ORFA L	SANTO TORIBIO	653	27295989
699	3886	SI	001	011	PEREYRA TEJADA ALFONSO	BOLIVAR	665	27296385
700	6008	SI	001	008	CRUZ DEL AGUILA GALILEO	BOLOGNESI	C-7	27296126
701	5482	SI	001	008	ORTIZ MUÑOZ MARIA	FAUSTINO MALDONADO	430	27295274
702	3878	SI	001	011	GARRIDO LOPEZ EDINSON	DOS DE MAYO	830	27297220
703	7465	SI	001	007	ROJAS FERNANDEZ OLINDA	ARICA	S/N	00200903
704	2391	SI	001	011	CATPO ARBILDO LASTENIA	JOSE OLAYA	407	27295488
705	1685	SI	001	011	HIDALGO BARBARAN BLANCA	IQUITOS	850	27295518
706	5091	SI	001	008	FERNANDEZ ROQUE VALENTIN	TEOBALDO LOPEZ	1080	00961009
707	6433	SI	001	008	SALDAÑA TELLO ELVA	BOLIVAR	918	27297033
708	3646	SI	001	011	SAAVEDRA RIOJA RICARDO	UNION	130	27297241
709	4865	SI	001	011	JIMENEZ LOJA EDIS	MATILDE DEL AGUILA	S/N	27295312
710	5547	SI	001	008	RUIZ DE RUCOBA LUCIA	ANGAIZA	1174	27299286
711	5634	SI	001	008	AGUILAR CALDERON WILSON SEGUNDO	TACNA	595	27297071
712	6032	SI	001	008	GARCIA SALDAÑA ORLANDO	SAN MARTIN	1318	27296045
713	3846	SI	001	011	DIAZ DE VELA CLEMENTINA	ALMIRANTE GRAU	850	27297243
714	2683	SI	001	011	CHAVEZ GRANDEZ HENRY	COLON	403	27295883
715	2372	SI	001	011	ALVA LABAJOS ORLANDO	JUAN SIMONS	451	606663
716	5467	SI	001	008	REATEGUI PINEDO ELIRASETH	DOS DE MAYO	489	590340
717	5718	SI	001	008	GARCIA GARCIA DOMINGO	SANTO TORIBIO	1559	07000026
718	4192	SI	001	011	CRUZ CASTRO LUIS	UNION	c-4	08316620
719	5812	SI	001	008	GOLAC TORRES CLODOMIRO	CHACHAPOYAS	6-6	08316551
720	7415	SI	001	007	SANCHEZ FLORES PEDRO	CARRETERA MASHUYACU	S/N	590456



ANEXO N° 02: FICHA TÉCNICA: INSTALACIÓN DE MEDIDORES DE AGUA POTABLE DN15mm (Ø½") AL EXTERIOR DEL PREDIO EN VEREDA DE CONCRETO CON CAJA DE REGISTRO Y BATERÍA DE ACCESORIOS A TODO COSTO.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Consiste en la instalación de medidores de agua potable y caja de registro en las conexiones domiciliarias en vereda de concreto, a través de la ejecución de las actividades y prestaciones descritas en el presente Ficha Técnica. Asimismo, las prestaciones a realizar también contemplan el suministro de accesorios, materiales, medidor de agua, caja de registro, tapa y servicios descritos en la presente Ficha Técnica.

La instalación de medidores de agua potable y caja de registro de agua potable se realizará en la vereda al exterior del predio de la conexión domiciliaria del usuario intervenido, dicha vereda es de material de concreto.

Los medidores de agua potable serán adquiridos por el CONTRATISTA, los mismos que serán entregados a la ENTIDAD, para su verificación antes de su instalación.

La presente especificación y requerimiento técnico para la instalación de medidores de agua potable DN15mm Ø½" con caja de registro y sus respectivas baterías de accesorios completa y válvulas en las conexiones domiciliarias en vereda de concreto.

2. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

2.1. INSPECCIONES Y NOTIFICACIÓN

2.1.1. INSPECCIÓN

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la actividad de verificar en campo la ubicación de las conexiones domiciliarias de agua potable comprendidas en los Padrones de Usuarios elaborado por la ENTIDAD y entregado al CONTRATISTA.

La inspección se realiza para determinar la ubicación de la caja de registro en la vereda al exterior del predio de la conexión domiciliaria intervenida, así mismo determinar la tipología de intervención y condiciones de trabajo para su posterior intervención.

Del mismo modo, corresponde al levantamiento de información catastral, la cual será obtenida mediante los formatos que haga entrega la ENTIDAD previa aprobación y verificación del ÁREA USUARIA.

PROCESO CONSTRUCTIVO

La actividad prevé la participación de un VERIFICADOR DE ACTIVIDADES OPERATIVAS el cual portará un FICHA DE INSPECCIÓN y en base a ello, se determinará la ubicación de la caja de registro y las condiciones de trabajo para su posterior intervención.

La actividad de inspección por parte del CONTRATISTA es clave para realizar la intervención integral de instalación de medidor de agua potable y caja de registro, pues en esta actividad el VERIFICADOR DE ACTIVIDADES OPERATIVAS deberá determinar la ubicación de la nueva caja de registro en la vereda al exterior del predio del usuario y el tipo de tubería de la conexión de agua potable.

En el caso la conexión domiciliaria no cuente con una caja de registro, el CONTRATISTA deberá indagar y establecer el alineamiento de la acometida de la conexión de agua, el material de dicha tubería y su aproximada la profundidad a la que se encuentra la tubería de la conexión.



Toda la información requerida se registrará en el FICHA DE INSPECCIÓN. La ENTIDAD entregará al CONTRATISTA, la estructura de datos requeridos a través de un modelo de Formato y/o Ficha.

La intervención de las prestaciones tiene carácter integral, y deberán ejecutarse hasta lograr la instalación de medidores de agua potable DN15mm Ø½" con caja de registro y sus respectivos baterías de accesorios completa y válvulas en las conexiones domiciliarias en vereda de concreto, por lo cual, las actividades de inspección permitirán realizar el planteamiento de la intervención.

El levantamiento de información de campo en las actividades de inspección de las conexiones domiciliarias deberá contar con la siguiente información:

- Información general de la conexión de agua potable, la cual deberá contener la información comercial y catastral del cliente.
- Ubicación y estado de la conexión domiciliaria.
- Determinar la posible ubicación de la caja de registro en la vereda al exterior del predio del usuario, identificando los linderos del predio, indicando las distancias correspondientes de referencia y alineamiento a la acometida de la conexión de agua potable.
- Registro documentado y fotográfico de la inspección en medio impreso y digital.

El levantamiento de información de campo, información comercial y actualización de determinados datos catastrales del cliente relacionados con la instalación de medidor de agua potable y caja de registro, deberán ser registrados en sus respectivos formatos y/o fichas.



2.1.2. REPARTO DE NOTIFICACIONES PARA INSTALACIÓN DE CAJA DE REGISTRO Y MEDIDOR

DESCRIPCIÓN

De acuerdo a la FICHA DE INSPECCIÓN, donde se determina la conexión de agua potable a ser intervenida, corresponderá la actividad de notificar al usuario la instalación de medidor de agua potable y caja de registro.

PROCESO CONSTRUCTIVO

La actividad de notificación de instalación de medidor de agua potable y caja de registro de la conexión domiciliaria prevé la participación del VERIFICADOR DE ACTIVIDADES OPERATIVAS, el cual portará el formato para realizar la notificación al usuario con respecto a la instalación de medidor de agua potable y caja de registro. En base a ello, se programará la fecha de ejecución del servicio. La notificación y el tiempo en el cual se realiza el servicio, debe estar en concordancia con el Reglamento de calidad de la prestación de los servicios aprobado por SUNASS y sus respectivas modificatorias.

2.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.2.1. ROTURA DE VEREDAS

2.2.1.1. CORTE DE CONCRETO EN VEREDAS CON DISCO (AMOLADORA O MAQUINA DE CORTE)

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la actividad de realizar el corte de la vereda en donde se encontrará ubicada la nueva caja de registro. El corte de vereda se realiza con un equipo específico para corte de concreto en veredas y éste debe garantizar un trazo rectilíneo y efectivo para evitar la ruptura del concreto de la vereda circundante.

PROCESO CONSTRUCTIVO

El corte del concreto en la vereda se realizará en una sección mayor a la que podría ocupar la caja de registro a instalar, con el objetivo de dar cabida a la construcción de la losa perimetral de concreto, la cual permitirá la adecuada fijación de la tapa de registro y eventualmente permitirá exponer la acometida de la tubería de la conexión de agua potable y la posterior colocación de la caja de registro.

Las dimensiones mínimas establecidas para la sección de corte, dependerán del tamaño de la caja de registro según el diámetro de medidor a intervenir, tomar en cuenta que en cada caso se añade una longitud de 15 cm. en todos los lados a nivel perimetral de la caja de registro, justamente para dar cabida a la losa de techo que servirá para la reposición de vereda y a su vez, de confinamiento a la nueva tapa de registro.

Dimensiones mínimas establecidas para la sección de corte

Descripción	Para medidor de ½"
Ancho	0.70 m.
Largo	0.90 m.



Dimensión de ancho de caja de registro para Medidor de ½"

2.2.1.2. ROTURA DE VEREDA DE CONCRETO

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la actividad de efectuar la rotura de la vereda de concreto al interior del perímetro de corte realizado en la vereda. La rotura del concreto de la vereda, incluye la demolición y extracción de los diversos materiales que conforman la vereda, y de ser el caso la extracción de la anterior caja de registro.

PROCESO CONSTRUCTIVO

La actividad corresponde a la destrucción y remoción del concreto y diversos materiales al interior del perímetro de corte realizado en la vereda, la misma que podrá ser realizada con el empleo de equipos o herramientas para rotura de concreto.



2.2.2. EXCAVACIONES

DESCRIPCIÓN

Comprende la excavación de zanjas para la exposición de la acometida de la tubería de la conexión de agua potable intervenida para la colocación de la caja de registro en corte abierto, la misma que será realizada de forma manual, a trazos anchos y profundidades necesarias para la exposición de la acometida de la conexión y la colocación e instalación de la nueva caja de registro al exterior del predio del usuario, de acuerdo al proceso constructivo descrito en las presentes especificaciones.

La excavación comprende hasta llegar a la ubicación de la acometida existente, la cual tiene una altura variable de hasta 1 metro en el caso más complejo. También incluye la destrucción y remoción de la caja de registro existente (en caso aplique).

PROCESO CONSTRUCTIVO

Disposición del Trabajo

Como condición preliminar, todo el sitio de la excavación en corte abierto, será primero despejado de todas las obstrucciones existentes, tal es el caso del concreto de la vereda que anteriormente fue intervenida mediante la rotura. Del mismo modo, se debe colocar el equipamiento de seguridad para proteger el área de intervención.

Excavaciones

El CONTRATISTA al excavar en la ubicación donde será instalada la nueva caja de registro, deberá tener sumo cuidado en el proceso excavación para no dañar la tubería correspondiente a la conexión domiciliaria. Básicamente el cuidado es para evitar roturas no previstas de la tubería que podrían provocar fugas de agua importantes, afectando no solamente al cliente, sino también al abastecimiento de agua potable.

2.2.3. EXPOSICIÓN DE LA ACOMETIDA DE LA CONEXIÓN DE AGUA POTABLE

DESCRIPCIÓN

La exposición de la acometida de la conexión de agua potable consiste en la excavación de zanja hasta la ubicación de la tubería de conexión de agua potable para posteriormente proseguir en realizar el empalme de la tubería la cual deberá encontrarse alineado y en dirección del predio del usuario y al nivel requerido para la instalación de la caja de registro, cuyas especificaciones se describen en las presentes especificaciones.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Ubicación de la tubería de la conexión de agua potable

Realizar la excavación de zanja hasta la ubicación de la tubería de conexión de agua potable, la misma que deberá tener el espacio suficiente para que el operario pueda realizar el trabajo de forma adecuada.



Todo el contorno de la acometida deberá quedar completamente despejado, para que el operario proceda a realizar los empalmes de tubería que correspondan, a fin que la acometida posterior a los empalmes realizados se encuentre alineado y en dirección del predio del usuario y al nivel requerido para la instalación de la caja de registro.

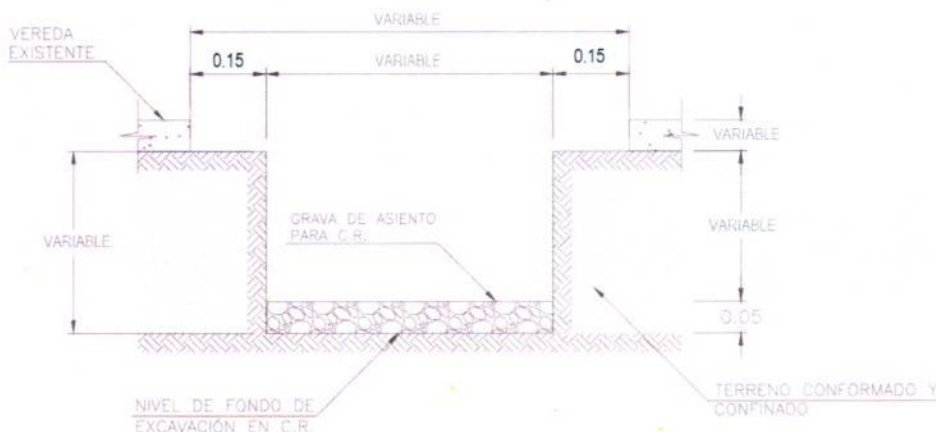
El CONTRATISTA deberá exponer la acometida de la conexión de agua potable a través de empalmes y la instalación de una tubería pasante de extremo a extremo al interior de la nueva caja de registro. En la acometida de dicha tubería pasante de extremo a extremo al interior de la nueva caja de registro se instalará el medidor de agua potable correspondiente.

2.2.4. RELLENO Y REFINE DEL TERRENO EXCAVADO

DESCRIPCIÓN

Para proceder a instalar la caja de registro de la conexión domiciliaria, previamente las zanjas excavadas deberán estar refinadas y niveladas. El refine consiste en el perfilado tanto de las paredes como del fondo, teniendo especial cuidado que no quede protuberancias rocosas y otras que dificulten el posicionamiento de la caja de registro.

Para efectos de cumplir con el relleno de la zanja, se deberá de haber efectuado el empalme correspondiente de la tubería y en función a ello, se realizará el relleno correspondiente hasta llegar a la altura adecuada para la ubicación y confinamiento de la caja de registro con su respectivo solado. (Ver detalles en la imagen adjunta).



PROCESO CONSTRUCTIVO

Cuando la excavación haya alcanzado la cota y espaciamiento (ancho de zanja) indicado en el diseño, tanto el fondo de la zanja como los laterales deberá ser nivelados y limpiados con el fin que el asentamiento del lecho de grava, solado y caja de registro del medidor quede de forma uniforme en toda la sección de la zanja.

El refine consiste en el perfilamiento del fondo como los laterales de la zanja, teniendo especial cuidado que no quede protuberancias rocosas y otras similares y que no permitan un acabado correcto.

2.2.5. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPAMIENTO

DESCRIPCIÓN

Comprende la eliminación del material excedente, determinado después de haberse efectuado las excavaciones y rellenos de la instalación de la caja de registro, así como la eliminación de desperdicios, como son los residuos de mezclas y basuras, producidos durante la ejecución de la construcción, los mismos que se realizarán con el equipamiento apropiado.

PROCESO CONSTRUCTIVO

En base a una programación de actividades para la eliminación del material excedente, el CONTRATISTA se encargará de hacer la limpieza de todo el material residual que haya quedado luego de la intervención de la reubicación de la caja de registro en el exterior del predio. Para tal efecto, el CONTRATISTA deberá disponer de personal, herramientas y vehículos adecuados para realizar el transporte del material excedente, dejando en condiciones apropiadas para el libre tránsito de las personas, así como también, cuidando el ornato de la ciudad en materia de limpieza de las áreas de trabajo.

2.3. OBRAS DE CONCRETO

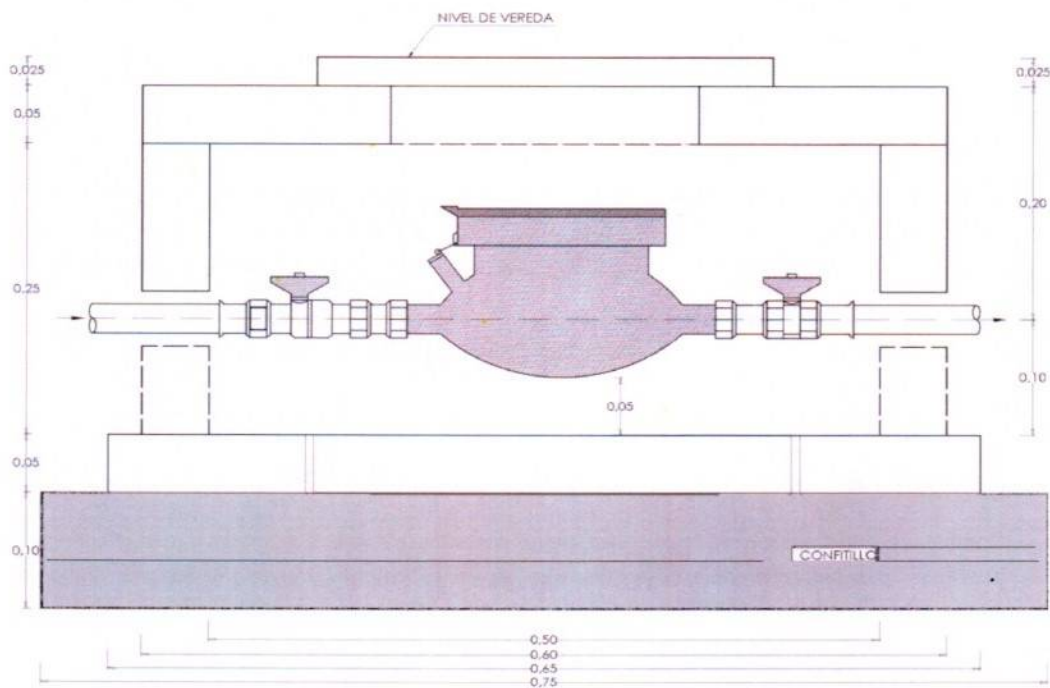
2.3.1. CONCRETO EN LOSA DE TECHO PARA CAJA DE REGISTRO

DESCRIPCIÓN

Las losas de techo de las cajas de registro en su totalidad serán de concreto armado. El esfuerzo de resistencia a la compresión para las losas será de $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$, con espesor según los requerimientos de cada vereda en particular. El vaciado de la losa de techo se efectúa una vez se encuentre conformada la caja de registro y el terreno circundante a la misma, respetando los niveles del terreno que se presenten en el punto de intervención.

PROCESO CONSTRUCTIVO

El proceso constructivo de las losas de techo de las cajas de registro se inicia con la preparación del material para el vaciado de concreto, los cuales deberán guardar las especificaciones técnicas requeridas para elaborar los concretos de las resistencias señaladas. Asimismo, la losa de techo de la caja de registro, corresponde también al confinamiento de la tapa de registro de material metálico en plancha galvanizada según las especificaciones técnicas indicadas en su respectiva norma técnica peruana y que son parte de los términos de referencia.



NOTA:

- El espesor de la vereda es de 10 cm con un concreto de $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$
- El ancho de la caja de concreto es de 40 cm para todos los casos y con un concreto de $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$

Tapas de Registro

Las tapas deberán ser de material de plancha galvanizada según lo establecido en la Norma Técnica Peruana NTP 350.085-1997 (revisada el 2017). En ese sentido, las dimensiones y características técnicas mínimas que deberá tener éste elemento de protección del medidor serán los siguientes:

- Material del Marco y Tapa: Plancha de acero LAF
- Pasador: Acero estructura de 3/8"
- Cerradura: Bronce tipo lengüeta.
- Recubrimiento de protección: Galvanizado a 61 μ .

Por cada 100 tapas, el CONTRATISTA deberá hacer entrega de una llave para la apertura y cierre de la tapa de registro metálica.

Dimensiones de Tapa de registro para cajas de registro para medidores de $\varnothing 1/2"$

DENOMINACIÓN		DIMENSIONES DE LOS MARCOS Y TAPAS DE FIERRO GALVANIZADO						
		MARCO				TAPA		ESPESOR
		EXTERNAS		INTERNAS		a	b	
		A (min)	B (min)	A1 (min)	B1 (min)			
Pulgadas	Milímetros	A (min)	B (min)	A1 (min)	B1 (min)	a	b	e
1/2"-3/4"	15-20	350	295	275	205	285	230	2



Materiales para elaboración del concreto

Cemento Portland Tipo I (verificar que no se encuentre en proceso de fraguado).

El cemento que se utilizará será el Cemento Tipo I, debiéndose cumplir los requerimientos de las especificaciones ASTM-C150 para Cemento Portland.

El empleo de cemento Portland Tipo I, se hará de acuerdo a lo indicado en los esquemas de instalación de la caja de registro y las presentes especificaciones técnicas.

Tan pronto llegue el cemento a obra será almacenado en un lugar seco, cubierto y bien aislado de la intemperie, se rechazarán las bolsas rotas y/o con cemento en grumos. No se arrumará a una altura de 10 sacos.

Si se diera el caso de utilizar cemento de diferentes tipos, se almacenarán de manera que se evite la mezcla o el empleo de cemento equivocado.

Si el cemento a usarse permaneciera almacenado por un lapso mayor de 30 días, se tendrá que comprobar su calidad mediante ensayos que realice el contratista en presencia de la supervisión o inspección

Agregados

Los agregados que se usarán serán el agregado fino o arena y el agregado grueso (piedra chancada) o grava del río limpia, en todo caso el residente, realizará el estudio y selección de canteras para la obtención de agregados para concreto que cumplan con los requerimientos de las Especificaciones ASTM – C 33.

Arena

El agregado fino, consistirá de arena natural o producida y su gradación deberá cumplir con los siguientes límites:

Tamiz	% que pasa Acumulado
3/8"	--- 100
NE 4"	95 a 100
NE 8"	80 a 100
NE 16"	50 a 85
NE 30"	25 a 60
NE 50"	10 a 30
NE 100"	2 a 10
NE 200"	0 a 0

Estará libre de materia orgánica, sales, o sustancias que reaccionen perjudicialmente con los álcalis del cemento.

La gradación del agregado grueso será continua, conteniendo partículas donde el tamaño nominal hasta el tamiz # 4, debiendo cumplir los límites de granulometría establecidos en las Especificaciones ASTM-C-33.

- **Agregado grueso**

Deberá ser de piedra o grava rota o chancada, de grano duro y compacto, limpia de polvo, materia orgánica, barro u otra sustancia de carácter deletéreo. En general deberá estar de acuerdo con las normas ASTM C-33-61T, el tamaño máximo para losas y secciones delgadas incluyendo paredes, columnas y vigas deberán ser de 3.5 cm. La forma de las partículas de los agregados deberá ser dentro de lo posible redonda cúbica.

El tamaño nominal del agregado grueso, no será mayor de un quinto de la medida más pequeña entre los costados interiores de los encofrados; dentro de los cuales el concreto se vaciará.

El contenido de sustancias nocivas en el agregado grueso no excederá los siguientes límites expresados en % del peso de la muestra:

- Granos de arcilla : 0,25 %
- Partículas blandas : 5,00 %
- Partículas más finas que la malla # 200 : 1,00 %
- Carbón y lignito : 0,50 %

El agregado grueso, sometido a cinco ciclos del ensayo de estabilidad, frente al sulfato de sodio tendrá una pérdida no mayor del 12%.

El agregado grueso sometido al ensayo de abrasión de los Ángeles, debe tener un desgaste no mayor del 50%.

- **Hormigón**

El hormigón será un material de río o de cantera compuesta de partículas fuertes, duras y limpias libre de cantidades perjudiciales de polvo blandas o escamosas, ácidos, materiales orgánicos o sustancias perjudiciales.

- **Agua de mezcla**



El agua que se usa para mezclar concreto será limpia y estará libre de cantidades perjudiciales de aceites, álcalis, sales, materiales orgánicos y otras sustancias que puedan ser dañinas para el concreto. Se recomienda que el agua sea potable.

- **Almacenamiento del cemento**

El cemento será transportado de la fábrica al lugar de la obra, de forma tal que no esté expuesto a la humedad y el sol. Tan pronto llegue el cemento a obra será almacenado en un lugar seco, cubierto y bien aislado de la intemperie, se rechazarán las bolsas rotas y/o con cemento en grumos. No se arrumará a una altura mayor de 10 sacos.

Si se diera el caso de utilizar cemento de diferentes tipos, se almacenarán de manera que se evite la mezcla o el empleo de cemento equivocado.

El cemento a granel se almacenará en silos adecuados u otros elementos similares que no permitan la entrada de humedad.

Si el cemento a usarse permaneciera almacenado por un lapso mayor de 30 días, se tendrá que comprobar su calidad mediante ensayos.

- **Almacenamiento de agregados**

Los agregados en la zona de fabricación del concreto, se almacenarán en forma adecuada para evitar su deterioro o contaminación con sustancias extrañas. Se descargarán de modo de evitar segregación de tamaños. Los agregados almacenados en pilas o tolvas, estarán protegidos del sol, para evitar su calentamiento.

- Cualquier material que se haya contaminado o deteriorado, no será usado para preparar concreto.

Los agregados deberán de ser almacenados o apilados en forma de que se prevenga una segregación (separación de las partes gruesas de las finas) o contaminación excesiva con otros materiales o agregados de otras dimensiones.

Para asegurar que se cumplan con estas condiciones el Ingeniero Residente hará muestreos periódicos para la realización de ensayos de rutina en lo que se refiere a la limpieza y granulometría.

La arena deberá dejarse drenar hasta que se haya llegado a un contenido de humedad uniforme.

- **Disposición del Material y Punto de Mezclado**

El Punto de Mezclado deberá estar ubicado en un lugar estratégico, de tal manera, los acarreos de la mezcla no sean muy distantes, es decir, se mantengan espacios razonables entre el punto de preparación del concreto y la caja de registro, precisamente para evitar la segregación del concreto.

El material deberá estar al alcance del personal que se encargará de preparar la mezcla, no deberán existir cruzamientos que originen el deterioro del material, como, por ejemplo, el cemento, que es vulnerable al agua.

El agregado no deberá presentar residuos extraños a su composición, como son, tierra, basura, material orgánico, entre otros, ya que deteriora la calidad del concreto a producir. Asimismo, el concreto deberá encontrarse fresco, sin indicios de estar en proceso de fraguado.

- **Proceso de Elaboración**

Consiste en la fabricación propiamente dicha del concreto, en donde, se vierten los insumos o materiales para la fabricación del concreto.

La mezcla debe realizarse con herramientas manuales, recomendando que sea en el mismo lugar de la conformación de la losa de techo de la caja de registro. El operario encargado de la elaboración de la losa de techo de la caja de registro deberá tener la experiencia necesaria para dirigir el proceso de mezclado,



cuidando la dosificación del material, los tiempos de preparación del concreto, entre otros aspectos, que influirán en la calidad del concreto.

- **Vaciado del Concreto**

Para el vaciado del concreto, se deberán tomar las siguientes precauciones.

- Antes del vaciado se removerán todos los materiales extraños que pueda haber en el espacio que va a ocupar el concreto.
- Los vaciados de concreto deberán ser acompañados por una varilla que permita distribuir adecuadamente la mezcla, eliminando los vacíos y reduciendo la posibilidad de la presencia de cangrejas.
- Se deberá mantener el recubrimiento mínimo para el fierro. Para ello, se deberá verificar de manera permanente que se mantenga alineado el alma de acero en la losa de techo de la caja de registro.
- El concreto para rellenar algún volumen fuera de la sección que se indica en los esquemas de instalación de la caja de registro, producido por sobre excavación, será de la misma calidad que el de la estructura adyacente.
- El varillado a mano o paletado, deberá ser aplicado sobre todo en las esquinas y ángulos de los encofrados, mientras el concreto se encuentre en el estado plástico y trabajable.

- **Consolidación del concreto**

Durante o inmediatamente después del vaciado, el concreto será consolidado mediante aplicación de una varilla de fierro, durante la ejecución del vibrado no debe ocurrir segregación, cangrejas, acumulaciones de lechada o mortero en la superficie.



2.3.2. BRUÑA DE 1CM EN CONCRETO

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la junta de construcción que se realizará sobre el mismo trazo efectuado durante el corte del concreto de la vereda. Las juntas son el método más eficiente para el control de las fisuras. Si no se permite el movimiento del concreto (muros, losas, pavimentos) a través de juntas adecuadamente espaciadas para que la contracción por secado y la retracción por temperatura sean acomodadas, la formación de fisuras aleatorias va a ocurrir.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Las juntas de construcción, en este caso, tipo bruña se realizarán una vez concluido el vaciado de concreto para la losa de techo de la caja de registro. La bruña será el elemento que separe el nuevo concreto del concreto existente de la vereda, precisamente para evitar la formación de grietas o rajaduras en la vereda.

Para su realización, éstas se realizarán mediante el uso de herramientas específicas para la conformación de este tipo de bruñas. Entre la nueva losa de techo y el paño intervenido quedarán las juntas de vaciado. La bruña se conformará a lo largo de todo el perímetro de la losa de techo.

2.4. INSTALACIONES SANITARIAS

2.4.1. EMPALME DE LA TUBERÍA Y CONEXIONES

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la acción de realizar el empalme de la nueva tubería a instalar con la tubería existente de la acometida. La nueva disposición de la tubería deberá encontrarse en dirección del predio y al nivel de requerido para la instalación de la caja de registro, todo ello con el propósito de dejar la exposición de la acometida de la conexión para la instalación de la caja de registro.

El empalme de la acometida con todo el conjunto de accesorios a colocarse al interior de la caja de registro incluyendo el medidor de agua potable, deberán estar conforme a lo establecido en los procedimientos de instalación para cada uno de estos elementos, para lo cual, el CONTRATISTA deberá ceñirse a los manuales de instalación y/o colocación de estos elementos. Del mismo modo, los accesorios deberán ser nuevos y de primer uso.

El material de la tubería a emplear en las instalaciones corresponde a la norma NTP ISO 4422. Tubos y Conexiones de Poli (Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-UF).

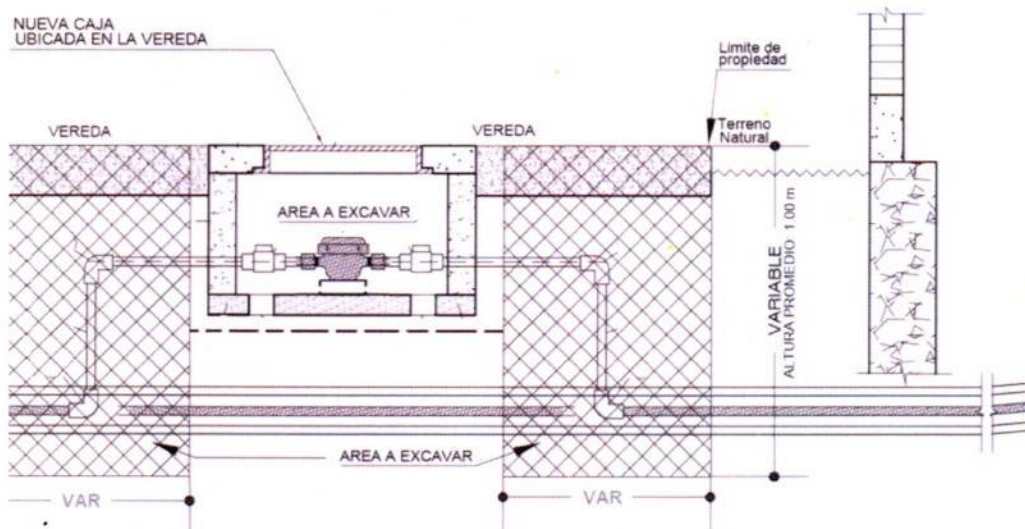
PROCESO CONSTRUCTIVO

Procedimiento la exposición de la acometida de la conexión de agua potable

Según las dimensiones establecidas en los esquemas de instalación de la caja de registro, la excavación y rellenos deben incluir la altura necesaria para:

- La exposición de la acometida de la conexión de agua potable,
- El perfilamiento del nivel de fondo de excavación, y
- La conformación de la grava de asiento para el solado y caja de registro de la conexión domiciliaria.
- Exposición de la acometida de la conexión de agua potable

El empalme incluye tanto el punto de conexión antes del medidor, como también el punto de empalme después del medidor.



SUMINISTRO DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS

Corresponde a la exposición de la acometida de la conexión de agua potable el empalme de la tubería de agua potable incluyendo una batería de accesorios, las mismas que están compuesta por:

1. Batería de Accesorios:

- 02 Und. de Racor PVC para medidor de ½" (DN15), incluye empaquetaduras.
- 02 Und. de Llave de paso de ½" termoplástica.
- 02 Und. de Unión Presión Rosca UPR de PVC de ½".
- 02 Und. Precinto de Seguridad.

2. Tuberías de NTP ISO 4422 (Para diámetros de Ø½")

3. Codos de PVC x 90° S/P (Para diámetros de Ø½")

Las tuberías, accesorios y materiales requeridas para el empalme de la tubería de agua potable y la exposición de la acometida de la conexión serán suministradas por el CONTRATISTA a todo costo.

EMPALME DE TUBERÍA EN LA CAJA DE REGISTRO DEL INTERIOR

En vista que esta actividad contempla el retiro del medidor con sus respectivos accesorios, el CONTRATISTA deberá encargarse de realizar el empalme de la tubería para dejar al usuario con el servicio conectado. Los materiales y accesorios a utilizar en este empalme deberán ser nuevos y de primer uso, quedando claro que el técnico operario no deberá realizar procedimientos que se encuentran aprobados, como es el caso de calentamiento de tubería con fuego.



2.4.2. CONFORMACIÓN DE CAJA DE REGISTRO PARA MEDIDOR

2.4.2.1. CONFORMACION DE SOLADO DE GRAVA PARA CAJA DE REGISTRO

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la colocación de grava de 1" de diámetro como tamaño máximo, la misma que se acomodará en la sección de la caja de registro que está prevista para su colocación. El espesor del solado de grava debe ser como mínimo de 5 cm.

PROCESO CONSTRUCTIVO

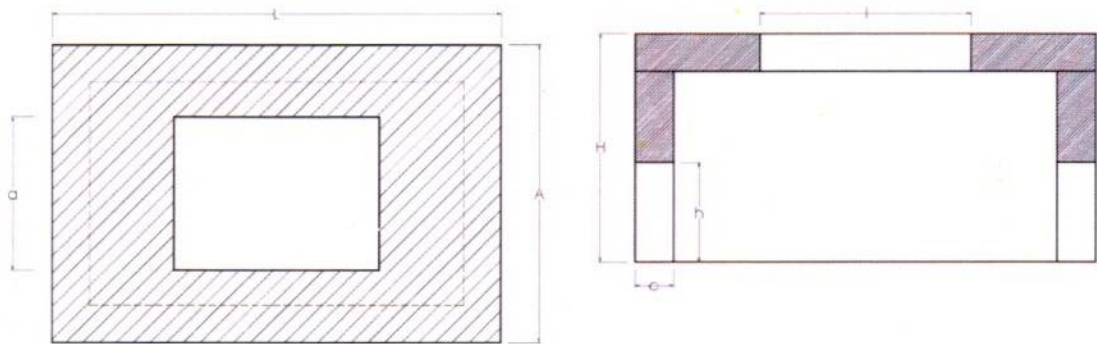
Una vez lista la sección de la caja de registro, se colocará la grava de 1" de diámetro con un espesor de 5 cm. La grava deberá ser debidamente acomodada y compactada de tal manera quede completamente estable porque será la estructura que soporta la caja de registro de concreto.

2.4.2.2. COLOCACION DE CAJA DE REGISTRO

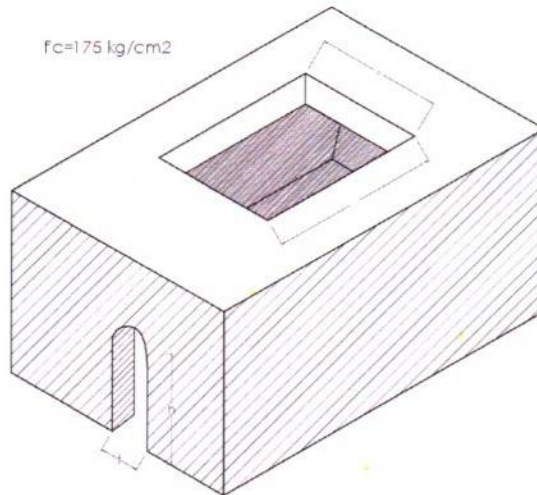
DESCRIPCIÓN

Corresponde a la actividad de colocar el solado y caja de registro de material de concreto sobre el solado de grava conformado. Las especificaciones técnicas de la caja de registro son las siguientes:

Descripción		Medidores 1/2" - 3/4"	Medidores 1" - 1 1/2" - 2"
- Dimensiones Exteriores (mm)	A x L	400 x 600	400 x 750
- Espesor (mm)	e	50	50
- Altura Total (mm)	H	300	350
- Abertura Tapa (mm)	l x a	275 x 205	400 x 205
- Abertura para Paso de Tubería (mm)	t x h	80 x 130	100 x 130
- Peso (aprox.)	kg	70	95



$f_c = 1.75 \text{ kg/cm}^2$



VISTA ISOMÉTRICA

PROCESO CONSTRUCTIVO

El solado y caja de registro de concreto se colocarán de forma centrada sobre el solado de grava conformado previamente. Se deberá respetar las alturas de colocación, las mismas que garantizarán la instalación adecuada del medidor.

Para la fijación de la caja de registro, se verterá una mezcla de concreto que permitirá fijar la posición de la caja de registro en la sección de zanja. Ésta mezcla será colocada en ambos extremos de la caja de registro, arriostrando la caja con la misma tubería dispuesta. En este aspecto es importante la horizontalidad de la caja de registro.

Del mismo modo, se deberá colocar el dispositivo de seguridad tipo anclaje al momento de fijar el solado, para que, al momento de colocar el medidor, éste logre ajustarse con este dispositivo.



2.4.2.3. RELLENO Y CONFINAMIENTO

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la actividad de verter y compactar el mismo material que ha sido retirado al momento de la excavación, corresponde a la arena o tierra circundante a la caja de registro. Es por ello que, al momento de la excavación, se deberá retirar con sumo cuidado para evitar que este terreno termine contaminado con desperdicios de concreto o similares.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Una vez colocada la caja de registro y debidamente confinada al terreno, el operador deberá verter arena o tierra en todo el contorno de la caja de registro, el mismo que será acomodado y apisonado hasta llegar al nivel en donde permita el vaciado de la losa de techo en la parte superior.

Para hacer el vertimiento de la tierra o arena circundante a la caja de registro, se deberá esperar que el concreto de fijación se encuentre seco para evitar su contaminación y así perder sus propiedades para el confinamiento de la caja de registro. En ese sentido, se sugiere que el confinamiento sea realizado luego de 24 horas de haber colocado el concreto.

Se debe tener sumo cuidado al momento de llegar hasta la parte superior, ya que de ello dependerá el adecuado vaciado de la losa de techo en la caja de registro del medidor.



2.4.3. INSTALACIÓN DE MEDIDOR DE AGUA POTABLE

DESCRIPCIÓN

El servicio concluye cuando se ha logrado la ubicación de la caja de registro en la vereda al exterior del predio del usuario, con la instalación del medidor de agua potable y sus respectivos accesorios.

La disposición del medidor deberá ser en un área segura, previniendo que no se ubique en zonas en donde la caja de registro pueda sufrir daños, como es el caso de ubicación de puertas de garaje sobre el alineamiento por donde pasan las llantas del vehículo.

El medidor de agua potable instalado deberá quedar en posición completamente horizontal y debidamente centrado en todos los alineamientos, es decir, tanto a nivel longitudinal como transversal.

BATERÍA DE ACCESORIO

La batería de accesorios completa deberá ser suministrada por el CONTRATISTA, para lograr la debida colocación y/o disposición del medidor de agua potable al interior de la caja de registro.

Batería de Accesorios:

- 02 Und. de Racor PVC para medidor de ½" (DN15), incluye empaquetaduras.
- 02 Und. de Llave de paso de ½" termoplástica.
- 02 Und. de Unión Presión Rosca UPR de PVC de ½".
- 02 Und. Precinto de Seguridad.

OTRAS CONDICIONES ADICIONALES

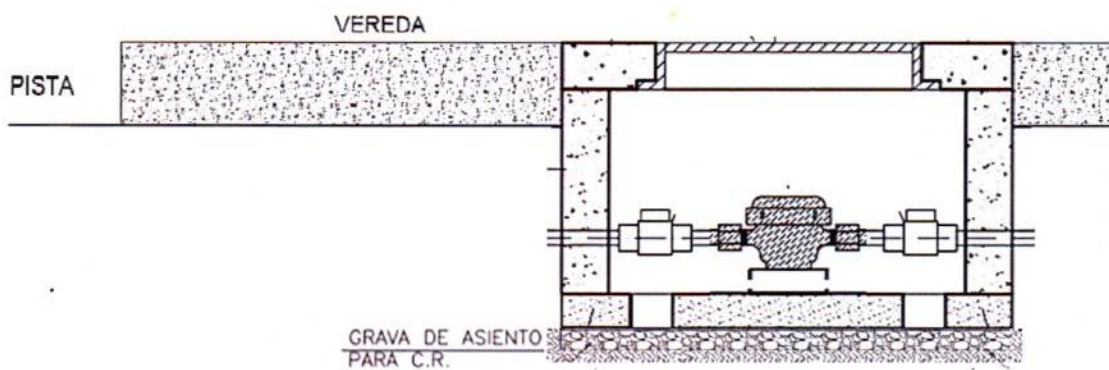
No deberán quedar residuos tanto al interior como al exterior de la conexión y se deberá verificar que la conexión se encuentre exenta de fugas o filtraciones de agua.

La caja de registro deberá contar con un solado de concreto el cual tendrá los orificios para permitir una fácil filtración del agua hacia la grava de asiento y finalmente, hacia la conformación misma del terreno. Del mismo modo, toda la caja en su conjunto se encontrará debidamente nivelada para evitar hundimientos o desplazamientos verticales.

La losa de techo de la caja de registro, que también corresponde al concreto de reposición de vereda, deberá encontrarse nivelada con respecto al concreto de la vereda circundante, separada por una brúña en todo su perímetro.

Al término de la ejecución del servicio de instalación de medidores de agua potable y caja de registro, el CONTRATISTA deberá encargarse de llenar el FORMATO DE INSTALACIÓN correspondiente, el cual deberá ser firmado por el usuario en señal de conformidad por el trabajo desarrollado.

El siguiente esquema, corresponde al trabajo desarrollado en la conexión, en donde se aprecia la disposición de la caja de registro y medidor en la ubicación final (sobre la vereda).



Esquema Referencial sobre la disposición final de la instalación de medidores de agua potable y caja de registro.



ANEXO N° 03: FICHA TÉCNICA: INSTALACIÓN DE MEDIDORES DE AGUA POTABLE DN15mm (Ø1½") AL EXTERIOR DEL PREDIO EN CESPED O TIERRA, CON CAJA DE REGISTRO Y BATERIA DE ACCESORIOS A TODO COSTO.

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Consiste en la instalación de medidores de agua potable y caja de registro en las conexiones domiciliarias al exterior del predio en césped o tierra, a través de la ejecución de las actividades y prestaciones descritas en el presente Ficha Técnica. Asimismo, las prestaciones a realizar también contemplan el suministro de accesorios, materiales, caja de registro, tapa y servicios descritos en la presente Ficha Técnica.

La instalación de medidores de agua potable y caja de registro de agua potable se realizará en la vereda al exterior del predio de la conexión domiciliaria del usuario intervenido, dicha vereda es de césped o tierra.

Los medidores de agua potable serán adquiridos por el CONTRATISTA, los mismos que serán entregados a ENTIDAD, para su verificación antes de su instalación.

La presente especificación y requerimiento técnico para la instalación de medidores de agua potable DN15mm Ø1½" con caja de registro y sus respectivos baterías de accesorios completa y válvulas en las conexiones domiciliarias al exterior del predio en césped o tierra.

2. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

2.1. INSPECCIONES Y NOTIFICACIÓN

2.1.1. INSPECCIÓN



DESCRIPCIÓN

Corresponde a la actividad de verificar en campo la ubicación de las conexiones domiciliarias de agua potable comprendidas en los Padrones de Usuarios elaborado por la ENTIDAD y entregado al CONTRATISTA.

La inspección se realiza para determinar la ubicación de la caja de registro al exterior del predio de la conexión domiciliaria intervenida, así mismo determinar la tipología de intervención y condiciones de trabajo para su posterior intervención.

Del mismo modo, corresponde al levantamiento de información catastral, la cual será obtenida mediante los formatos que haga entrega la ENTIDAD previa aprobación y verificación del ÁREA USUARIA.

PROCESO CONSTRUCTIVO

La actividad prevé la participación de un VERIFICADOR DE ACTIVIDADES OPERATIVAS el cual portará un FICHA DE INSPECCIÓN y en base a ello, se determinará la ubicación de la caja de registro y las condiciones de trabajo para su posterior intervención.

La actividad de inspección por parte del CONTRATISTA es clave para realizar la intervención integral de instalación de medidor de agua potable y caja de registro, pues en esta actividad el VERIFICADOR DE ACTIVIDADES OPERATIVAS deberá determinar la ubicación de la nueva caja de registro al exterior del predio del usuario y el tipo de tubería de la conexión de agua potable.

En el caso la conexión domiciliaria no cuente con una caja de registro, el CONTRATISTA deberá indagar y establecer el alineamiento de la acometida de la conexión de agua, el material de dicha tubería y su aproximada la profundidad a la que se encuentra la tubería de la conexión.

Toda la información requerida se registrará en el FICHA DE INSPECCIÓN. La ENTIDAD entregará al CONTRATISTA, la estructura de datos requeridos a través de un modelo de Formato y/o Ficha.

La intervención de las prestaciones tiene carácter integral, y deberán ejecutarse hasta lograr la instalación de medidores de agua potable DN15mm Ø½" con caja de registro y sus respectivos baterías de accesorios completa y válvulas en las conexiones domiciliarias al exterior del predio en césped o tierra, por lo cual, las actividades de inspección permitirán realizar el planteamiento de la intervención.

El levantamiento de información de campo en las actividades de inspección de las conexiones domiciliarias deberá contar con la siguiente información:

- Información general de la conexión de agua potable, la cual deberá contener la información comercial y catastral del cliente.
- Ubicación y estado de la conexión domiciliaria.
- Determinar la posible ubicación de la caja de registro en la vereda al exterior del predio del usuario, identificando los linderos del predio, indicando las distancias correspondientes de referencia y alineamiento a la acometida de la conexión de agua potable.
- Registro documentado y fotográfico de la inspección en medio impreso y digital.

El levantamiento de información de campo, información comercial y actualización de determinados datos catastrales del cliente relacionados con la instalación de medidor de agua potable y caja de registro, deberán ser registrados en sus respectivos formatos y/o fichas.



2.1.2. REPARTO DE NOTIFICACIONES PARA REUBICACIÓN DE LA CAJA DE REGISTRO

DESCRIPCIÓN

De acuerdo a la FICHA DE INSPECCIÓN, donde se determina la conexión de agua potable a ser intervenida, corresponderá la actividad de notificar al usuario la instalación de medidor de agua potable y caja de registro.

PROCESO CONSTRUCTIVO

La actividad de notificación de instalación de medidor de agua potable y caja de registro de la conexión domiciliaria prevé la participación del VERIFICADOR DE ACTIVIDADES OPERATIVAS, el cual portará el formato para realizar la notificación al usuario con respecto a la instalación de medidor de agua potable y caja de registro. En base a ello, se programará la fecha de ejecución del servicio. La notificación y el tiempo en el cual se realiza el servicio, debe estar en concordancia con el Reglamento de calidad de la prestación de los servicios aprobado por SUNASS y sus respectivas modificatorias.

2.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

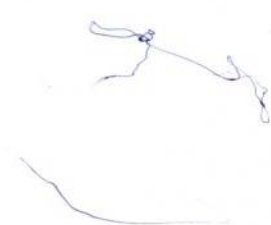
2.2.1. EXCAVACIONES

DESCRIPCIÓN

Comprende la excavación de zanjas para la exposición de la acometida de la conexión de agua potable intervenida y la colocación de la caja de registro en corte abierto, la misma que será realizada de forma manual, a trazos anchos y profundidades necesarias para la exposición de la acometida de la conexión y la colocación e instalación de la nueva caja de registro al exterior del predio del usuario, de acuerdo al proceso constructivo descrito en las presentes especificaciones.

La excavación comprende hasta llegar a la ubicación de la acometida existente, la cual tiene una altura variable de hasta 1 metro en el caso más complejo.

PROCESO CONSTRUCTIVO



Acciones Previas

Antes de excavar en la ubicación donde será instalada la nueva caja de registro, se requiere tener sumo cuidado en el proceso excavación para no dañar la tubería correspondiente a la conexión domiciliaria. Básicamente el cuidado es para evitar roturas no previstas de la tubería que podrían provocar fugas de agua importante, afectando no solamente al cliente, sino también al abastecimiento de agua potable.

Disposición del Trabajo

Como condición preliminar, todo el sitio de la excavación en corte abierto, será primero despejado de todas las obstrucciones existentes, tal es el caso del césped o tierra. Del mismo modo, se debe colocar el equipamiento de seguridad para proteger el área de intervención.

2.2.2. EXPOSICIÓN DE LA ACOMETIDA DE LA CONEXIÓN DE AGUA POTABLE

DESCRIPCIÓN

La exposición de la acometida de la conexión de agua potable consiste en la excavación de zanja hasta la ubicación de la tubería de conexión de agua potable para posteriormente proseguir en realizar el empalme de la tubería la cual deberá encontrarse alineado y en dirección del predio del usuario y al nivel requerido para la instalación de la caja de registro, cuyas especificaciones se describen en las presentes especificaciones.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Ubicación de la tubería de la conexión de agua potable

Realizar la excavación de zanja hasta la ubicación de la tubería de conexión de agua potable, la misma que deberá tener el espacio suficiente para que el operario pueda realizar el trabajo de forma adecuada.

Todo el contorno de la acometida deberá quedar completamente despejado, para que el operario proceda a realizar los empalmes de tubería que correspondan, a fin que la acometida posterior a los empalmes realizados se encuentre alineada en dirección del predio del usuario y al nivel requerido para la instalación de la caja de registro.

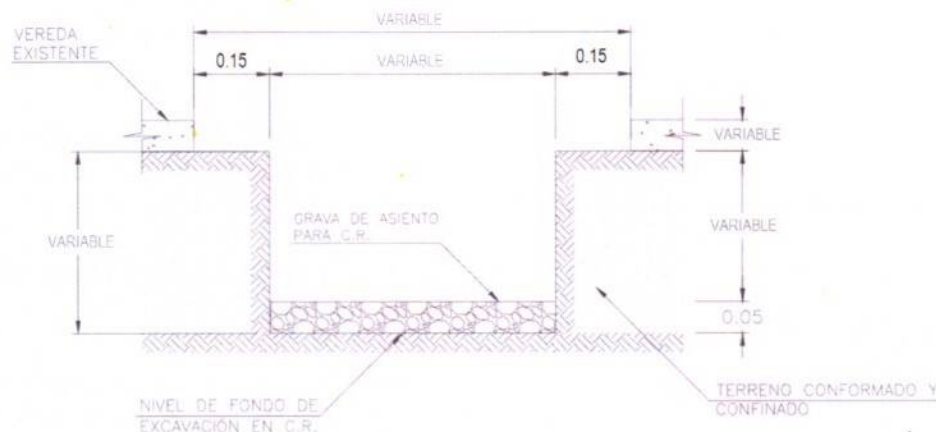


2.2.3. RELLENO Y REFINE DEL TERRENO EXCAVADO

DESCRIPCIÓN

Para proceder a instalar la caja de registro de la conexión domiciliaria, previamente las zanjas excavadas deberán estar refinadas y niveladas. El refine consiste en el perfilado tanto de las paredes como del fondo, teniendo especial cuidado que no quede protuberancias rocosas y otras que dificulten el posicionamiento de la caja de registro.

Para efectos de cumplir con el relleno de la zanja, se deberá de haber efectuado el empalme correspondiente de la tubería y en función a ello, se realizará el relleno correspondiente hasta llegar a la altura adecuada para la ubicación y confinamiento de la caja de registro con su respectivo solado. (Ver detalles en la imagen adjunta).



PROCESO CONSTRUCTIVO

Cuando la excavación haya alcanzado la cota y espaciamiento (ancho de zanja) indicado en el diseño, tanto el fondo de la zanja como los laterales deberá ser nivelados y limpiados con el fin que el asentamiento del lecho de grava, solado y caja de registro del medidor quede de forma uniforme en toda la sección de la zanja.

El refine consiste en el perfilamiento del fondo como los laterales de la zanja, teniendo especial cuidado que no quede protuberancias rocosas y otras similares y que no permitan un acabado correcto.

2.2.4. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPAMIENTO

DESCRIPCIÓN

Comprende la eliminación del material excedente, determinado después de haberse efectuado las excavaciones y rellenos de la instalación de la caja de registro, así como la eliminación de desperdicios, cómo son los residuos de mezclas y basuras, producidos durante la ejecución de la construcción, los mismos que se realizaran con el equipamiento apropiado.

PROCESO CONSTRUCTIVO

En base a una programación de actividades para la eliminación del material excedente, el CONTRATISTA se encargará de hacer la limpieza de todo el material residual que haya quedado luego de la intervención de la reubicación de la caja de registro en el exterior del predio. Para tal efecto, el CONTRATISTA deberá disponer de personal, herramientas y vehículos adecuados para realizar el transporte del material excedente, dejando en condiciones apropiadas para el libre tránsito de las personas, así como también, cuidando el ornato de la ciudad en materia de limpieza de las áreas de trabajo.

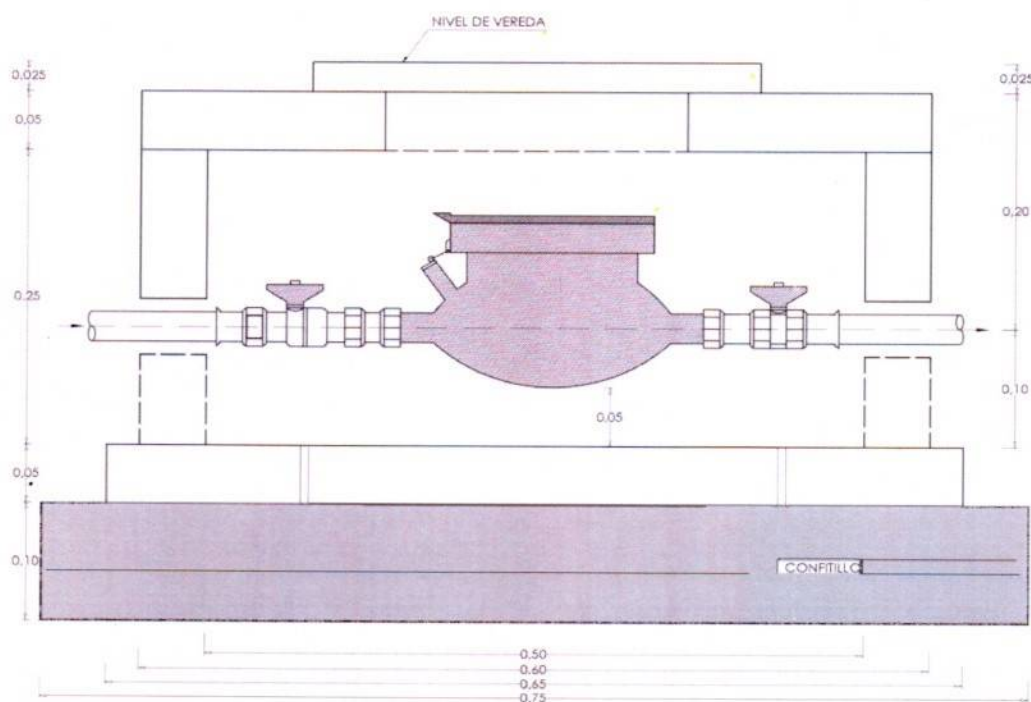
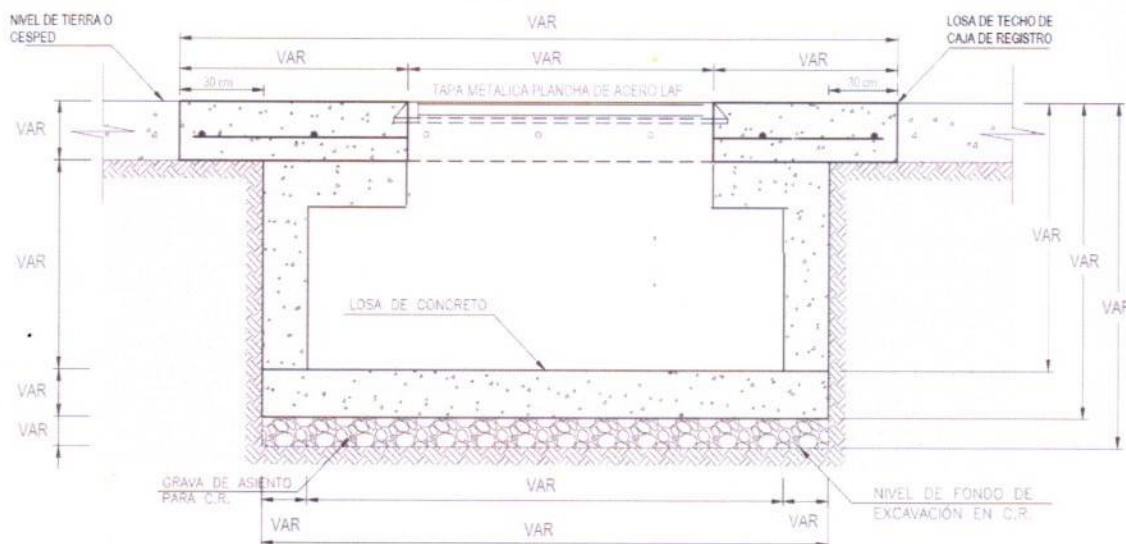
2.3. OBRAS DE CONCRETO

2.3.1. CONCRETO EN LOSA DE TECHO PARA CAJA DE REGISTRO

DESCRIPCIÓN

Las losas de techo de las cajas de registro en su totalidad serán de concreto armado. El esfuerzo de resistencia a la comprensión para las losas será de $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$, con espesor según los requerimientos de cada vereda en particular. El vaciado de la losa de techo se efectúa una vez se encuentre conformada la caja de registro y el

terreno circundante a la misma, respetando los niveles del terreno que se presenten en el punto de intervención. El terreno circundante deberá encontrarse debidamente nivelado y conformado (compactado) para brindar resistencia a la losa de concreto armado que se ejecutará como losa de techo de la caja de registro.



NOTA:

- El espesor de la vereda es de 10 cm con un concreto de $f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$
- El ancho de la caja de concreto es de 40 cm para todos los casos y con un concreto de $f_c = 175 \text{ kg/cm}^2$

PROCESO CONSTRUCTIVO

El proceso constructivo de las losas de techo de las cajas de registro se inicia con la preparación del material para el vaciado de concreto, los cuales deberán guardar las especificaciones técnicas requeridas para elaborar los concretos de las resistencias señaladas. Asimismo, la losa de techo de la caja de registro, corresponde también al confinamiento de la tapa de registro de material metálico en plancha galvanizada según las



especificaciones técnicas indicadas en su respectiva norma técnica peruana y que son parte de los términos de referencia.

Tapas de Registro

Las tapas deberán ser de material de plancha galvanizada según lo establecido en la Norma Técnica Peruana NTP 350.085-1997 (revisada el 2017). En ese sentido, las dimensiones y características técnicas mínimas que deberá tener este elemento de protección del medidor serán los siguientes:

- Material del Marco y Tapa: Plancha de acero LAF
- Pasador: Acero estructura de 3/8"
- Cerradura: Bronce tipo lengüeta.
- Recubrimiento de protección: Galvanizado a 61 μ .

Por cada 300 tapas, el CONTRATISTA deberá hacer entrega de una llave para la apertura y cierre de la tapa de registro metálica.

Dimensiones de Tapa de registro para cajas de registro para medidores de Ø1/2"

DENOMINACIÓN		DIMENSIONES DE LOS MARCOS Y TAPAS DE FIERRO GALVANIZADO						
		MARCO				TAPA		ESPESOR
		EXTERNAS		INTERNAS				
Pulgadas	Milímetros	A (min)	B (min)	A1 (min)	B1 (min)	a	b	e
1/2"-3/4"	15-20	350	295	275	205	285	230	2

Materiales para elaboración del concreto

- **Cemento Portland Tipo I** (verificar que no se encuentre en proceso de fraguado).

El cemento que se utilizará será el Cemento Tipo I, debiéndose cumplir los requerimientos de las especificaciones ASTM-C150 para Cemento Portland.

El empleo de cemento Portland Tipo I, se hará de acuerdo a lo indicado en los esquemas de instalación de la caja de registro y las presentes especificaciones técnicas.

Tan pronto llegue el cemento a obra será almacenado en un lugar seco, cubierto y bien aislado de la intemperie, se rechazarán las bolsas rotas y/o con cemento en grumos. No se arrumará a una altura de 10 sacos.

Si se diera el caso de utilizar cemento de diferentes tipos, se almacenarán de manera que se evite la mezcla o el empleo de cemento equivocado.

Si el cemento a usarse permaneciera almacenado por un lapso mayor de 30 días, se tendrá que comprobar su calidad mediante ensayos que realice el contratista en presencia de la supervisión o inspección

- **Agregados**



Los agregados que se usarán serán el agregado fino o arena y el agregado grueso (piedra chancada) o grava del río limpia, en todo caso el residente, realizará el estudio y selección de canteras para la obtención de agregados para concreto que cumplan con los requerimientos de las Especificaciones ASTM – C 33.

- **Arena**

El agregado fino, consistirá de arena natural o producida y su gradación deberá cumplir con los siguientes límites:

Tamiz	% que pasa Acumulado
3/8"	--- 100
NE 4"	95 a 100
NE 8"	80 a 100
NE 16"	50 a 85
NE 30"	25 a 60
NE 50"	10 a 30
NE 100"	2 a 10
NE 200"	0 a 0

Estará libre de materia orgánica, sales, o sustancias que reaccionen perjudicialmente con los álcalis del cemento.

La gradación del agregado grueso será continua, conteniendo partículas donde el tamaño nominal hasta el tamiz # 4, debiendo cumplir los límites de granulometría establecidos en las Especificaciones ASTM-C-33.

- **Agregado grueso**

Deberá ser de piedra o grava rota o chancada, de grano duro y compacto, limpia de polvo, materia orgánica, barro u otra sustancia de carácter deletéreo. En general deberá estar de acuerdo con las normas ASTM C-33-61T, el tamaño máximo para losas y secciones delgadas incluyendo paredes, columnas y vigas deberán ser de 3.5 cm. La forma de las partículas de los agregados deberá ser dentro de lo posible redonda cúbica.

El tamaño nominal del agregado grueso, no será mayor de un quinto de la medida más pequeña entre los costados interiores de los encofrados; dentro de los cuales el concreto se vaciará.

El contenido de sustancias nocivas en el agregado grueso no excederá los siguientes límites expresados en % del peso de la muestra:

- Granos de arcilla : 0,25 %
- Partículas blandas : 5,00 %
- Partículas más finas que la malla # 200 : 1,00 %
- Carbón y lignito : 0,50 %



El agregado grueso, sometido a cinco ciclos del ensayo de estabilidad, frente al sulfato de sodio tendrá una pérdida no mayor del 12%.

El agregado grueso sometido al ensayo de abrasión de los Ángeles, debe tener un desgaste no mayor del 50%.

- **Hormigón**

El hormigón será un material de río o de cantera compuesta de partículas fuertes, duras y limpias libre de cantidades perjudiciales de polvo blandas o escamosas, ácidos, materiales orgánicos o sustancias perjudiciales.

- **Agua de mezcla**

El agua que se usa para mezclar concreto será limpia y estará libre de cantidades perjudiciales de aceites, álcalis, sales, materiales orgánicos y otras sustancias que puedan ser dañinas para el concreto. Se recomienda que el agua sea potable.

- **Almacenamiento del cemento**

El cemento será transportado de la fábrica al lugar de la obra, de forma tal que no esté expuesto a la humedad y el sol. Tan pronto llegue el cemento a obra será almacenado en un lugar seco, cubierto y bien aislado de la intemperie, se rechazarán las bolsas rotas y/o con cemento en grumos. No se arrumará a una altura mayor de 10 sacos.

Si se diera el caso de utilizar cemento de diferentes tipos, se almacenarán de manera que se evite la mezcla o el empleo de cemento equivocado.

El cemento a granel se almacenará en silos adecuados u otros elementos similares que no permitan la entrada de humedad.

Si el cemento a usarse permaneciera almacenado por un lapso mayor de 30 días, se tendrá que comprobar su calidad mediante ensayos.

- **Almacenamiento de agregados**

Los agregados en la zona de fabricación del concreto, se almacenarán en forma adecuada para evitar su deterioro o contaminación con sustancias extrañas. Se descargarán de modo de evitar segregación de tamaños. Los agregados almacenados en pilas o tolvas, estarán protegidos del sol, para evitar su calentamiento.

Cualquier material que se haya contaminado o deteriorado, no será usado para preparar concreto.

Los agregados deberán de ser almacenados o apilados en forma de que se prevenga una segregación (separación de las partes gruesas de las finas) o contaminación excesiva con otros materiales o agregados de otras dimensiones.

Para asegurar que se cumplan con estas condiciones el Ingeniero Residente hará muestreos periódicos para la realización de ensayos de rutina en lo que se refiere a la limpieza y granulometría.

La arena deberá dejarse drenar hasta que se haya llegado a un contenido de humedad uniforme.

- **Disposición del Material y Punto de Mezclado**

El Punto de Mezclado deberá estar ubicado en un lugar estratégico, de tal manera, los acarreo de la mezcla no sean muy distantes, es decir, se mantengan espacios razonables entre el punto de preparación del concreto y la caja de registro, precisamente para evitar la segregación del concreto.

El material deberá estar al alcance del personal que se encargará de preparar la mezcla, no deberán existir cruzamientos que originen el deterioro del material, como, por ejemplo, el cemento, que es vulnerable al agua.



El agregado no deberá presentar residuos extraños a su composición, como son, tierra, basura, material orgánico, entre otros, ya que deteriora la calidad del concreto a producir. Asimismo, el concreto deberá encontrarse fresco, sin indicios de estar en proceso de fraguado.

- **Proceso de Elaboración**

Consiste en la fabricación propiamente dicha del concreto, en donde, se vierten los insumos o materiales para la fabricación del concreto.

La mezcla debe realizarse con herramientas manuales, recomendando que sea en el mismo lugar de la conformación de la losa de techo de la caja de registro. El operario encargado de la elaboración de la losa de techo de la caja de registro deberá tener la experiencia necesaria para dirigir el proceso de mezclado, cuidando la dosificación del material, los tiempos de preparación del concreto, entre otros aspectos, que influirán en la calidad del concreto.

Vaciado del Concreto

Para el vaciado del concreto, se deberán tomar las siguientes precauciones.

- Antes del vaciado se removerán todos los materiales extraños que pueda haber en el espacio que va a ocupar el concreto.
- Los vaciados de concreto deberán ser acompañados por una varilla que permita distribuir adecuadamente la mezcla, eliminando los vacíos y reduciendo la posibilidad de la presencia de cangrejas.
- Se deberá mantener el recubrimiento mínimo para el fierro. Para ello, se deberá verificar de manera permanente que se mantenga alineado el alma de acero en la losa de techo de la caja de registro.
- El concreto para rellenar algún volumen fuera de la sección que se indica en los esquemas de instalación de la caja de registro, producido por sobre excavación, será de la misma calidad que el de la estructura adyacente.
- El varillado a mano o paleteado, deberá ser aplicado sobre todo en las esquinas y ángulos de los encofrados, mientras el concreto se encuentre en el estado plástico y trabajable.

Consolidación del concreto

Durante o inmediatamente después del vaciado, el concreto será consolidado mediante aplicación de una varilla de fierro, durante la ejecución del vibrado no debe ocurrir segregación, cangrejas, acumulaciones de lechada o mortero en la superficie.

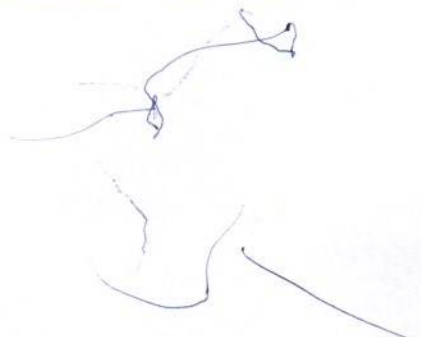
2.4. INSTALACIONES SANITARIAS

2.4.1. EMPALME DE LA TUBERÍA Y CONEXIONES

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la acción de realizar el empalme de la nueva tubería a instalar con la tubería existente de la acometida. La nueva disposición de la tubería deberá encontrarse en dirección del predio y al nivel de requerido para la instalación de la caja de registro, todo ello con el propósito de dejar la exposición de la acometida de la conexión para la instalación de la caja de registro.

El empalme de la acometida con todo el conjunto de accesorios a colocarse al interior de la caja de registro incluyendo el medidor de agua potable, deberán estar conforme a lo establecido en los procedimientos de instalación para cada uno de estos elementos, para lo cual, el CONTRATISTA deberá ceñirse a los manuales



de instalación y/o colocación de estos elementos. Del mismo modo, los accesorios deberán ser nuevos y de primer uso.

El material de la tubería a emplear en las instalaciones corresponde a la norma NTP ISO 4422. Tubos y Conexiones de Poli (Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-UF).

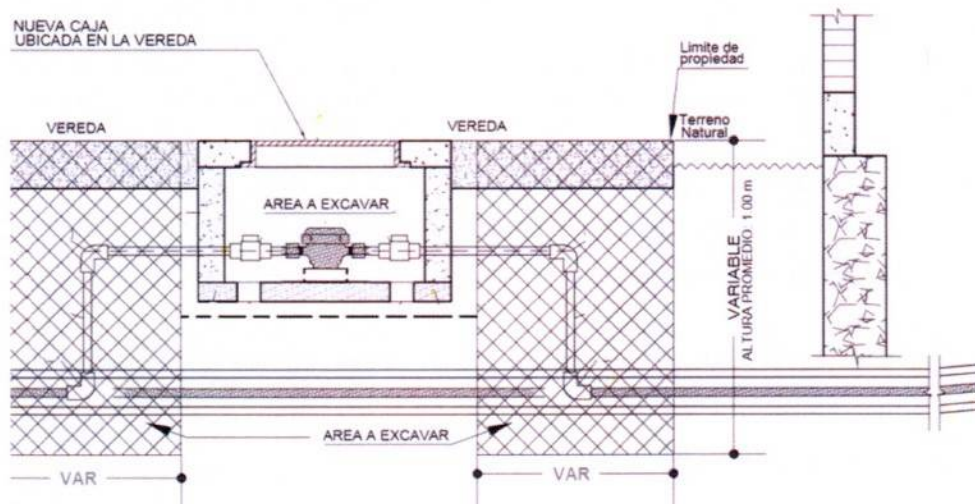
PROCESO CONSTRUCTIVO

Procedimiento la exposición de la acometida de la conexión de agua potable

Según las dimensiones establecidas en los esquemas de instalación de la caja de registro, la excavación y rellenos deben incluir la altura necesaria para:

- La exposición de la acometida de la conexión de agua potable,
- El perfilamiento del nivel de fondo de excavación, y
- La conformación de la grava de asiento para el solado y caja de registro de la conexión domiciliaria.
- Exposición de la acometida de la conexión de agua potable

El empalme incluye tanto el punto de conexión antes del medidor, como también el punto de empalme después del medidor.



SUMINISTRO DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS

Corresponde a la exposición de la acometida de la conexión de agua potable el empalme de la tubería de agua potable incluyendo una batería de accesorios, las mismas que están compuesta por:

1. Batería de Accesorios:

- 02 Und. de Racor PVC para medidor de $\frac{1}{2}$ " (DN15), incluye empaquetaduras.
- 02 Und. de Llave de paso de $\frac{1}{2}$ " termoplástica.
- 02 Und. de Unión Presión Rosca UPR de PVC de $\frac{1}{2}$ ".
- 02 Und. Precinto de Seguridad.

2. Tuberías de NTP ISO 4422 (Para diámetros de $\varnothing\frac{1}{2}$ ")

3. Codos de PVC x 90° S/P (Para diámetros de Ø1½")

Las tuberías, accesorios y materiales requeridas para el empalme de la tubería de agua potable y la exposición de la acometida de la conexión serán suministradas por el CONTRATISTA a todo costo.

2.4.2. CONFORMACIÓN DE CAJA DE REGISTRO PARA MEDIDOR

2.4.2.1. CONFORMACION DE SOLADO DE GRAVA PARA CAJA DE REGISTRO

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la colocación de grava de 1" de diámetro como tamaño máximo, la misma que se acomodará en la sección de la caja de registro que está prevista para su colocación. El espesor del solado de grava debe ser como mínimo de 5 cm.

PROCESO CONSTRUCTIVO

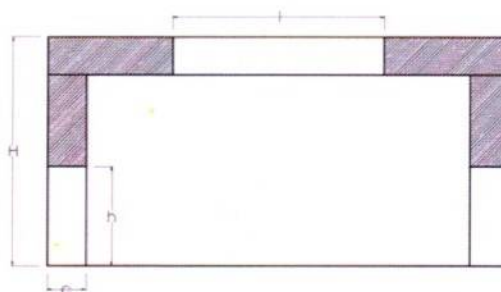
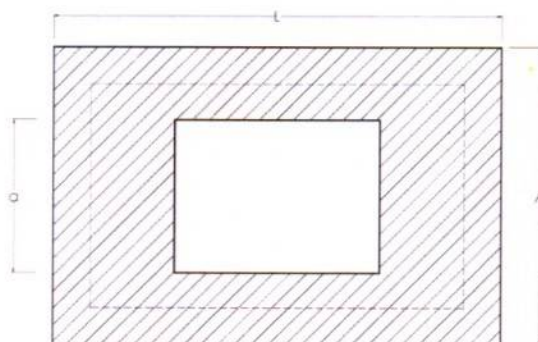
Una vez lista la sección de la caja de registro, se colocará la grava de 1" de diámetro con un espesor de 5 cm. La grava deberá ser debidamente acomodada y compactada de tal manera quede completamente estable porque será la estructura que soporte la caja de registro de concreto.

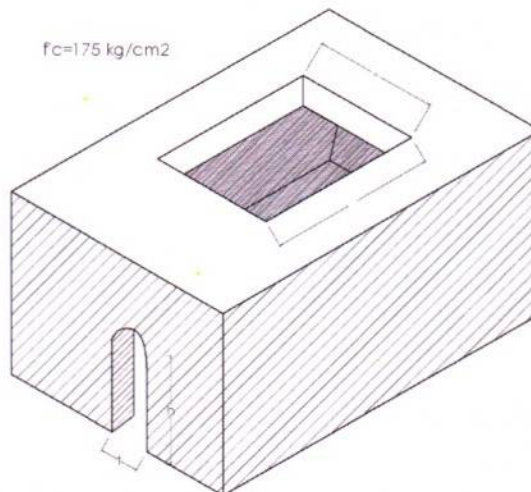
2.4.2.2. COLOCACION DE CAJA DE REGISTRO

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la actividad de colocar el solado y caja de registro de material de concreto sobre el solado de grava conformado. Las especificaciones técnicas de la caja de registro son las siguientes:

Descripción		Medidores 1/2' - 3/4"	Medidores 1" - 1 1/2" - 2"
- Dimensiones Exteriores (mm)	A x L	400 x 600	400 x 750
- Espesor (mm)	e	50	50
- Altura Total (mm)	H	300	350
- Abertura Tapa (mm)	l x a	275 x 205	400 x 205
- Abertura para Paso de Tubería (mm)	t x h	80 x 130	100 x 130
- Peso (aprox.)	kg	70	95





VISTA ISOMÉTRICA

PROCESO CONSTRUCTIVO

El solado y caja de registro de concreto se colocarán de forma centrada sobre el solado de grava conformado previamente. Se deberá respetar las alturas de colocación, las mismas que garantizarán la instalación adecuada del medidor.

Para la fijación de la caja de registro, se verterá una mezcla de concreto que permitirá fijar la posición de la caja de registro en la sección de zanja. Ésta mezcla será colocada en ambos extremos de la caja de registro, arriostrando la caja con la misma tubería dispuesta. En este aspecto es importante la horizontalidad de la caja de registro.

Del mismo modo, se deberá colocar el dispositivo de seguridad tipo anclaje al momento de fijar el solado, para que, al momento de colocar el medidor, éste logre ajustarse con este dispositivo.

2.4.2.3. RELLENO Y CONFINAMIENTO

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la actividad de verter y compactar el mismo material que ha sido retirado al momento de la excavación, corresponde a la arena o tierra circundante a la caja de registro. Es por ello que, al momento de la excavación, se deberá retirar con sumo cuidado para evitar que este terreno termine contaminado con desperdicios de concreto o similares.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Una vez colocada la caja de registro y debidamente confinada al terreno, el operador deberá verter arena o tierra en todo el contorno de la caja de registro, el mismo que será acomodado y apisonado hasta llegar al nivel en donde permita el vaciado de la losa de techo en la parte superior.

Para hacer el vertimiento de la tierra o arena circundante a la caja de registro, se deberá esperar que el concreto de fijación se encuentre seco para evitar su contaminación y así perder sus propiedades para el confinamiento de la caja de registro. En ese sentido, se sugiere que el confinamiento sea realizado luego de 24 horas de haber colocado el concreto.

Se debe tener sumo cuidado al momento de llegar hasta la parte superior, ya que de ello dependerá el adecuado vaciado de la losa de techo en la caja de registro del medidor.



2.4.3. INSTALACIÓN DE MEDIDOR DE AGUA POTABLE

DESCRIPCIÓN

El servicio concluye cuando se ha logrado ubicación de la caja de registro en la vereda al exterior del predio del usuario, con la instalación del medidor de agua potable y sus respectivos accesorios.

La disposición del medidor deberá ser en un área segura, previniendo que no se ubique en zonas en donde la caja de registro pueda sufrir daños, como es el caso de ubicación de puertas de garaje sobre el alineamiento por donde pasan las llantas del vehículo.

El medidor de agua potable instalado deberá quedar en posición completamente horizontal y debidamente centrado en todos los alineamientos, es decir, tanto a nivel longitudinal como transversal.

BATERÍA DE ACCESORIO

La batería de accesorios completa deberá ser suministrada por el CONTRATISTA, para lograr la debida colocación y/o disposición del medidor de agua potable al interior de la caja de registro.

Batería de Accesorios:

- 02 Und. de Racor PVC para medidor de ½" (DN15), incluye empaquetaduras.
- 02 Und. de Llave de paso de ½" termoplástica.
- 02 Und. de Unión Presión Rosca UPR de PVC de ½".
- 02 Und. Precinto de Seguridad.



OTRAS CONDICIONES ADICIONALES

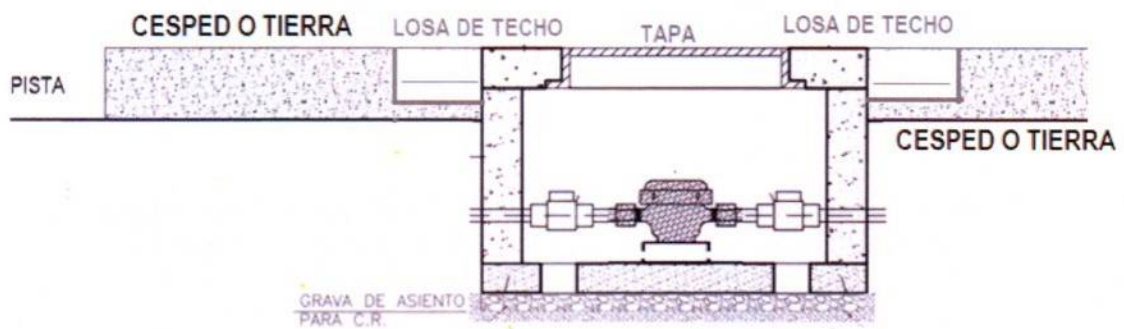
No deberán quedar residuos tanto al interior como al exterior de la conexión y se deberá verificar que la conexión se encuentre exenta de fugas o filtraciones de agua.

La caja de registro deberá contar con un solado de concreto el cual tendrá los orificios para permitir una fácil filtración del agua hacia la grava de asiento y finalmente, hacia la conformación misma del terreno. Del mismo modo, toda la caja en su conjunto se encontrará debidamente nivelada para evitar hundimientos o desplazamientos verticales.

La losa de techo de la caja de registro, que también corresponde al concreto de reposición de vereda, deberá encontrarse nivelada con respecto al concreto de la vereda circundante, separada por una bruña en todo su perímetro.

Al término de la ejecución del servicio de instalación de medidores de agua potable y caja de registro, el CONTRATISTA deberá encargarse de llenar el FORMATO DE INSTALACIÓN correspondiente, el cual deberá ser firmado por el usuario en señal de conformidad por el trabajo desarrollado.

El siguiente esquema, corresponde al trabajo desarrollado en la conexión, en donde se aprecia la disposición de la caja de registro y medidor en la ubicación final (sobre la vereda).



Esquema Referencial sobre la disposición final de la instalación de medidores de agua potable y caja de registro.



ANEXO N° 04: FICHA TÉCNICA: INSTALACIÓN DE MEDIDORES DE AGUA POTABLE DN15mm (Ø½") AL EXTERIOR DEL PREDIO EN VEREDA TIPO ORNAMENTAL O EMBOQUILLADO CON CAJA DE REGISTRO Y BATERÍA DE ACCESORIOS A TODO COSTO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Consiste en la instalación de medidores de agua potable y caja de registro en las conexiones domiciliarias en vereda de concreto, a través de la ejecución de las actividades y prestaciones descritas en el presente Ficha Técnica. Asimismo, las prestaciones a realizar también contemplan el suministro de accesorios, materiales, caja de registro, tapa y servicios descritos en la presente Ficha Técnica.

La instalación de medidores de agua potable y caja de registro de agua potable se realizará en la vereda al exterior del predio de la conexión domiciliaria del usuario intervenido, dicha vereda es tipo ornamental o emboquillado.

Los medidores de agua potable serán adquiridos por el CONTRATISTA, los mismos que serán entregados a ENTIDAD, para su verificación antes de su instalación.

La presente especificación y requerimiento técnico para la instalación de medidores de agua potable DN15mm Ø½" con caja de registro y su respectiva batería de accesorios completa y válvulas en las conexiones domiciliarias en vereda tipo ornamental o emboquillado.

2. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

2.1. INSPECCIONES Y NOTIFICACIÓN

2.1.1. INSPECCIÓN

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la actividad de verificar en campo la ubicación de las conexiones domiciliarias de agua potable comprendidas en los Padrones de Usuarios elaborado por la ENTIDAD y entregado al CONTRATISTA.

La inspección se realiza para determinar la ubicación de la caja de registro en la vereda al exterior del predio de la conexión domiciliaria intervenida, así mismo determinar la tipología de intervención y condiciones de trabajo para su posterior intervención.

Del mismo modo, corresponde al levantamiento de información catastral, la cual será obtenida mediante los formatos que haga entrega la ENTIDAD previa aprobación y verificación del ÁREA USUARIA.

PROCESO CONSTRUCTIVO

La actividad prevé la participación de un VERIFICADOR DE ACTIVIDADES OPERATIVAS el cual portará un FICHA DE INSPECCIÓN y en base a ello, se determinará la ubicación de la caja de registro y las condiciones de trabajo para su posterior intervención.

La actividad de inspección por parte del CONTRATISTA es clave para realizar la intervención integral de instalación de medidor de agua potable y caja de registro, pues en esta actividad el VERIFICADOR DE ACTIVIDADES OPERATIVAS deberá determinar la ubicación de la nueva caja de registro en la vereda al exterior del predio del usuario y el tipo de tubería de la conexión de agua potable.

En el caso la conexión domiciliaria no cuente con una caja de registro, el CONTRATISTA deberá indagar y establecer el alineamiento de la acometida de la conexión de agua, el material de dicha tubería y su aproximada la profundidad a la que se encuentra la tubería de la conexión.



Toda la información requerida se registrará en el FICHA DE INSPECCIÓN. La ENTIDAD entregará al CONTRATISTA, la estructura de datos requeridos a través de un modelo de Formato y/o Ficha.

La intervención de las prestaciones tiene carácter integral, y deberán ejecutarse hasta lograr la instalación de medidores de agua potable DN15mm Ø½" con caja de registro y sus respectivos baterías de accesorios completa y válvulas en las conexiones domiciliarias en vereda tipo ornamental o emboquillado, por lo cual, las actividades de inspección permitirán realizar el planteamiento de la intervención.

El levantamiento de información de campo en las actividades de inspección de las conexiones domiciliarias deberá contar con la siguiente información:

- Información general de la conexión de agua potable, la cual deberá contener la información comercial y catastral del cliente.
- Ubicación y estado de la conexión domiciliaria.
- Determinar la posible ubicación de la caja de registro en la vereda al exterior del predio del usuario, identificando los linderos del predio, indicando las distancias correspondientes de referencia y alineamiento a la acometida de la conexión de agua potable.
- Registro documentado y fotográfico de la inspección en medio impreso y digital.

El levantamiento de información de campo, información comercial y actualización de determinados datos catastrales del cliente relacionados con la instalación de medidor de agua potable y caja de registro, deberán ser registrados en sus respectivos formatos y/o fichas.



2.1.2. REPARTO DE NOTIFICACIONES PARA REUBICACIÓN DE LA CAJA DE REGISTRO

DESCRIPCIÓN

De acuerdo a la FICHA DE INSPECCIÓN, donde se determina la conexión de agua potable a ser intervenida, corresponderá la actividad de notificar al usuario la instalación de medidor de agua potable y caja de registro.

PROCESO CONSTRUCTIVO

La actividad de notificación de instalación de medidor de agua potable y caja de registro de la conexión domiciliaria prevé la participación del VERIFICADOR DE ACTIVIDADES OPERATIVAS, el cual portará el formato para realizar la notificación al usuario con respecto a la instalación de medidor de agua potable y caja de registro. En base a ello, se programará la fecha de ejecución del servicio. La notificación y el tiempo en el cual se realiza el servicio, debe estar en concordancia con el Reglamento de calidad de la prestación de los servicios aprobado por SUNASS y sus respectivas modificatorias.

2.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.2.1. ROTURA DE VEREDAS

2.2.1.1. CORTE DE VEREDAS CON DISCO (AMOLADORA O MAQUINA DE CORTE)

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la actividad de realizar el corte de la vereda en donde se encontrará ubicada la nueva caja de registro. El corte de vereda se debe realizar con equipos y/o herramientas específicas para corte de veredas del tipo ornamental o emboquillado, los mismos que deben garantizar un trazo rectilíneo y efectivo para evitar la

ruptura del material circundante que corresponde a la vereda existente, así como también, la conservación del material para su posterior reposición de la vereda en las mismas y/o similares condiciones iniciales en la que se encontraron.

PROCESO CONSTRUCTIVO

El corte de vereda se realizará en una sección mayor a la que podría ocupar la caja de registro a instalar, con el objetivo de dar cabida a la construcción de la losa perimetral, la cual permitirá la adecuada fijación de la tapa de registro y eventualmente permitirá exponer la acometida de la tubería de la conexión de agua potable y la posterior colocación de la caja de registro.

Las dimensiones mínimas establecidas para la sección de corte, dependerán del tamaño de la caja de registro según el diámetro de medidor a intervenir, tomar en cuenta que en cada caso se añade una longitud de 15 cm. en todos los lados a nivel perimetral de la caja de registro, justamente para dar cabida a la losa de techo que servirá para la reposición de vereda y a su vez, de confinamiento a la nueva tapa de registro.

Dimensiones mínimas establecidas para la sección de corte

Descripción	Para medidor de ½"
Ancho	0.70 m.
Largo	0.90 m.



Dimensión de ancho de caja de registro para Medidor de ½"

2.2.1.2. EXTRACCIÓN DEL MATERIAL DE LA VEREDA

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la actividad de efectuar la extracción del material de la vereda al interior del perímetro de corte realizado. La extracción del material de la vereda, incluye la conservación de los diversos materiales que conforman la vereda, para su posterior reposición de la vereda en las mismas y/o similares condiciones iniciales en la que se encontraba.

La extracción del material de la vereda se realiza con equipos y/o herramientas que proponga el CONTRATISTA y éste debe garantizar la conservación del material para su posterior reposición de la vereda.

PROCESO CONSTRUCTIVO

La extracción del material de la vereda se realizará en una sección mayor a la que podría ocupar la caja de registro a instalar, con el objeto de exponer la acometida de la tubería de la conexión de agua potable intervenida y su posterior inserción de caja de registro.

2.2.2. EXCAVACIONES

DESCRIPCIÓN

Comprende la excavación de zanjas para la exposición de la acometida de la tubería de la conexión de agua potable intervenida y la colocación de la caja de registro en corte abierto, la misma que será realizada de forma manual, a trazos anchos y profundidades necesarias para la exposición de la acometida de la conexión y la colocación e instalación de la nueva caja de registro al exterior del predio del usuario, de acuerdo al proceso constructivo descrito en las presentes especificaciones.

La excavación comprende hasta llegar a la ubicación de la acometida existente, la cual tiene una altura variable de hasta 1 metro en el caso más complejo.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Disposición del Trabajo

Como condición preliminar, todo el sitio de la excavación en corte abierto, será primero despejado de todas las obstrucciones existentes, tal es el caso del concreto de la vereda que anteriormente fue intervenida mediante la rotura. Del mismo modo, se debe colocar el equipamiento de seguridad para proteger el área de intervención.

Excavaciones

El CONTRATISTA al excavar en la ubicación donde será instalada la nueva caja de registro, deberá tener sumo cuidado en el proceso excavación para no dañar la tubería correspondiente a la conexión domiciliaria. Básicamente el cuidado es para evitar roturas no previstas de la tubería que podrían provocar fugas de agua importante, afectando no solamente al cliente, sino también al abastecimiento de agua potable.



2.2.3. EXPOSICIÓN DE LA ACOMETIDA DE LA CONEXIÓN DE AGUA POTABLE

DESCRIPCIÓN

La exposición de la acometida de la conexión de agua potable consiste en la excavación de zanja hasta la ubicación de la tubería de conexión de agua potable para posteriormente proseguir en realizar el empalme de la tubería la cual deberá encontrarse alineado y en dirección del predio del usuario y al nivel requerido

para la instalación de la caja de registro, cuyas especificaciones se describen en las presentes especificaciones.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Ubicación de la tubería de la conexión de agua potable

Realizar la excavación de zanja hasta la ubicación de la tubería de conexión de agua potable, la misma que deberá tener el espacio suficiente para que el operario pueda realizar el trabajo de forma adecuada.

Todo el contorno de la acometida deberá quedar completamente despejado, para que el operario proceda a realizar los empalmes de tubería que correspondan, a fin que la acometida posterior a los empalmes realizados se encuentre alineado y en dirección del predio del usuario y al nivel requerido para la instalación de la caja de registro.

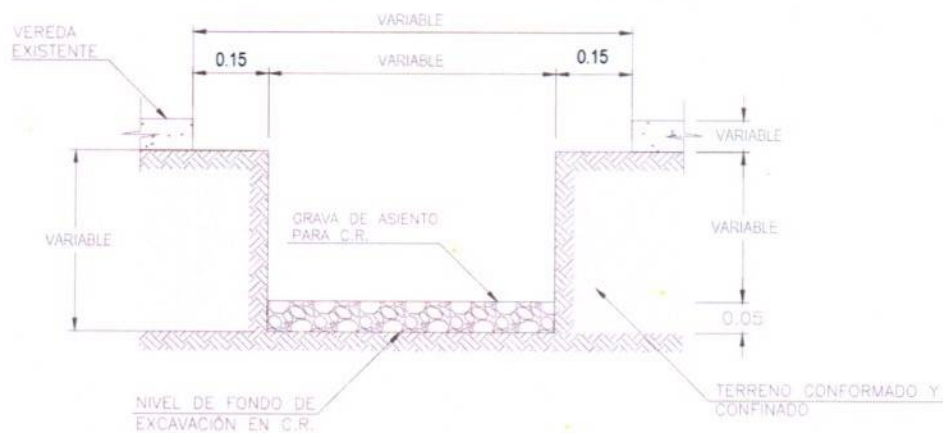
El CONTRATISTA deberá exponer la acometida de la conexión de agua potable a través de empalmes y la instalación de una tubería pasante de extremo a extremo al interior de la nueva caja de registro. En la acometida de dicha tubería pasante de extremo a extremo al interior de la nueva caja de registro se instalará el medidor de agua potable correspondiente.

2.2.4. RELLENO Y REFINE DEL TERRENO EXCAVADO

DESCRIPCIÓN

Para proceder a instalar la caja de registro de la conexión domiciliaria, previamente las zanjas excavadas deberán estar refinadas y niveladas. El refine consiste en el perfilado tanto de las paredes como del fondo, teniendo especial cuidado que no quede protuberancias rocosas y otras que dificulten el posicionamiento de la caja de registro.

Para efectos de cumplir con el relleno de la zanja, se deberá de haber efectuado el empalme correspondiente de la tubería y en función a ello, se realizará el relleno correspondiente hasta llegar a la altura adecuada para la ubicación y confinamiento de la caja de registro con su respectivo solado. (Ver detalles en la imagen adjunta).



PROCESO CONSTRUCTIVO

Cuando la excavación haya alcanzado la cota y espaciamiento (ancho de zanja) indicado en el diseño, tanto el fondo de la zanja como los laterales deberá ser nivelados y limpiados con el fin que el asentamiento del lecho de grava, solado y caja de registro del medidor quede de forma uniforme en toda la sección de la zanja.

El refine consiste en el perfilamiento del fondo como los laterales de la zanja, teniendo especial cuidado que no quede protuberancias rocosas y otras similares y que no permitan un acabado correcto.

2.2.5. ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE CON EQUIPAMIENTO

DESCRIPCIÓN

Comprende la eliminación del material excedente, determinado después de haberse efectuado las excavaciones y rellenos de la instalación de la caja de registro, así como la eliminación de desperdicios, como son los residuos de mezclas y basuras, producidos durante la ejecución de la construcción, los mismos que se realizarán con el equipamiento apropiado.

PROCESO CONSTRUCTIVO

En base a una programación de actividades para la eliminación del material excedente, el CONTRATISTA se encargará de hacer la limpieza de todo el material residual que haya quedado luego de la intervención de la reubicación de la caja de registro en el exterior del predio. Para tal efecto, el CONTRATISTA deberá disponer de personal, herramientas y vehículos adecuados para realizar el transporte del material excedente, dejando en condiciones apropiadas para el libre tránsito de las personas, así como también, cuidando el ornato de la ciudad en materia de limpieza de las áreas de trabajo.

2.3. OBRAS DE CONCRETO

2.3.1. CONCRETO EN LOSA DE TECHO PARA CAJA DE REGISTRO



DESCRIPCIÓN

Las losas de techo de las cajas de registro en su totalidad serán de concreto armado. El esfuerzo de resistencia a la compresión para las losas será de $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$, con espesor según los requerimientos de cada vereda en particular. El vaciado de la losa de techo se efectúa una vez se encuentre conformada la caja de registro y el terreno circundante a la misma, respetando los niveles del terreno que se presenten en el punto de intervención.

En vista que el tipo de intervención es en veredas que tienen un tratamiento especial, el CONTRATISTA deberá encargarse de realizar la reposición de vereda en las mismas condiciones en las cuales fueron encontradas, sin alterar el ornato u otra característica existente.

PROCESO CONSTRUCTIVO

El proceso constructivo de las losas de techo de las cajas de registro se inicia con la preparación del material para el vaciado de concreto, los cuales deberán guardar las especificaciones técnicas requeridas para elaborar los concretos de las resistencias señaladas. Asimismo, la losa de techo de la caja de registro, corresponde también al confinamiento de la tapa de registro de material metálico en plancha galvanizada según las especificaciones técnicas indicadas en su respectiva norma técnica peruana y que son parte de los términos de referencia.

Tapas de Registro

Las tapas deberán ser de material de plancha galvanizada según lo establecido en la Norma Técnica Peruana NTP 350.085-1997 (revisada el 2017). En ese sentido, las dimensiones y características técnicas mínimas que deberá tener este elemento de protección del medidor serán los siguientes:

- Material del Marco y Tapa: Plancha de acero LAF
- Pasador: Acero estructura de 3/8"
- Cerradura: Bronce tipo lengüeta.

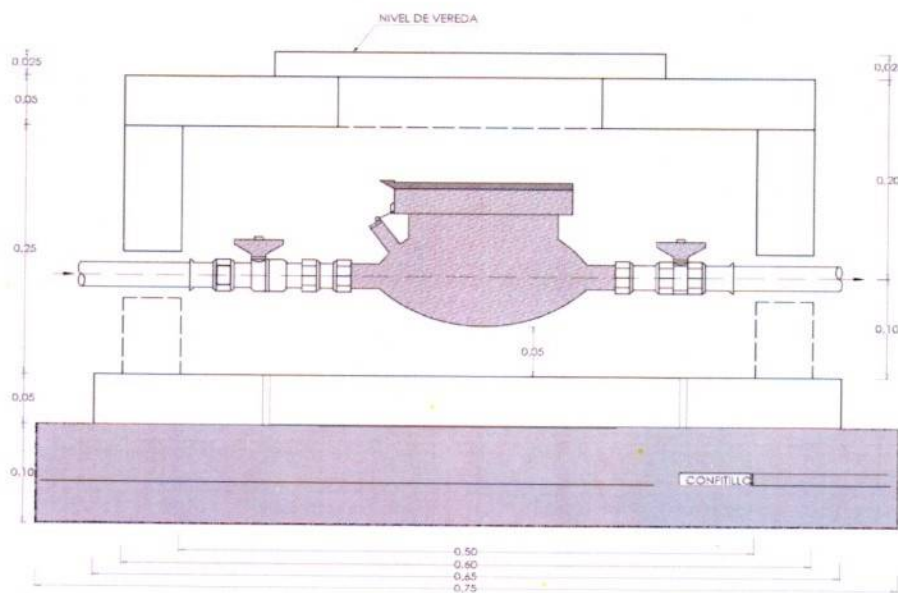
- Recubrimiento de protección: Galvanizado a 61 μ .

Por cada 300 tapas, el CONTRATISTA deberá hacer entrega de una llave para la apertura y cierre de la tapa de registro metálica.

Dimensiones de Tapa de registro para cajas de registro para medidores de $\varnothing\frac{1}{2}$ "

DENOMINACIÓN		DIMENSIONES DE LOS MARCOS Y TAPAS DE FIERRO GALVANIZADO						
		MARCO				TAPA		ESPESOR
		EXTERNAS		INTERNAS		a	b	
Pulgadas	Milímetros	A (min)	B (min)	A1 (min)	B1 (min)			e
1/2"-3/4"	15-20	350	295	275	205	285	230	2

Referencia de Instalación de losa de techo y tapa de registro



NOTA:

- El espesor de la vereda es de 10 cm con un concreto de $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$
- El ancho de la caja de concreto es de 40 cm para todos los casos y con un concreto de $f_c=175 \text{ kg/cm}^2$

Materiales para elaboración del concreto

- **Cemento Portland Tipo I** (verificar que no se encuentre en proceso de fraguado).

El cemento que se utilizará será el Cemento Tipo I, debiéndose cumplir los requerimientos de las especificaciones ASTM-C150 para Cemento Portland.

El empleo de cemento Portland Tipo I, se hará de acuerdo a lo indicado en los esquemas de instalación de la caja de registro y las presentes especificaciones técnicas.

Tan pronto llegue el cemento a obra será almacenado en un lugar seco, cubierto y bien aislado de la intemperie, se rechazarán las bolsas rotas y/o con cemento en grumos. No se arrumará a una altura de 10 sacos.

Si se diera el caso de utilizar cemento de diferentes tipos, se almacenarán de manera que se evite la mezcla o el empleo de cemento equivocado.

Si el cemento a usarse permaneciera almacenado por un lapso mayor de 30 días, se tendrá que comprobar su calidad mediante ensayos que realice el contratista en presencia de la supervisión o inspección.

- **Agregados**

Los agregados que se usarán serán el agregado fino o arena y el agregado grueso (piedra chancada) o grava del río limpia, en todo caso el residente, realizará el estudio y selección de canteras para la obtención de agregados para concreto que cumplan con los requerimientos de las Especificaciones ASTM – C 33.

- **Arena**

El agregado fino, consistirá de arena natural o producida y su gradación deberá cumplir con los siguientes límites:



Tamiz	% que pasa Acumulado
3/8"	--- 100
NE 4"	95 a 100
NE 8"	80 a 100
NE 16"	50 a 85
NE 30"	25 a 60
NE 50"	10 a 30
NE 100"	2 a 10
NE 200"	0 a 0

Estará libre de materia orgánica, sales, o sustancias que reaccionen perjudicialmente con los álcalis del cemento.

La gradación del agregado grueso será continua, conteniendo partículas donde el tamaño nominal hasta el tamiz # 4, debiendo cumplir los límites de granulometría establecidos en las Especificaciones ASTM-C-33.

- **Agregado grueso**

Deberá ser de piedra o grava rota o chancada, de grano duro y compacto, limpia de polvo, materia orgánica, barro u otra sustancia de carácter deletéreo. En general deberá estar de acuerdo con las normas ASTM C-33-61T, el tamaño máximo para losas y secciones delgadas incluyendo paredes, columnas y vigas deberán ser de 3.5 cm. La forma de las partículas de los agregados deberá ser dentro de lo posible redonda cúbica.

El tamaño nominal del agregado grueso, no será mayor de un quinto de la medida más pequeña entre los costados interiores de los encofrados; dentro de los cuales el concreto se vaciará.

El contenido de sustancias nocivas en el agregado grueso no excederá los siguientes límites expresados en % del peso de la muestra:

- Granos de arcilla	:	0,25 %
- Partículas blandas	:	5,00 %
- Partículas más finas que la malla # 200	:	1,00 %
- Carbón y lignito	:	0,50 %

El agregado grueso, sometido a cinco ciclos del ensayo de estabilidad, frente al sulfato de sodio tendrá una pérdida no mayor del 12%.

El agregado grueso sometido al ensayo de abrasión de los Ángeles, debe tener un desgaste no mayor del 50%.

- Hormigón

El hormigón será un material de río o de cantera compuesta de partículas fuertes, duras y limpias libre de cantidades perjudiciales de polvo blandas o escamosas, ácidos, materiales orgánicos o sustancias perjudiciales.



- Agua de mezcla

El agua que se usa para mezclar concreto será limpia y estará libre de cantidades perjudiciales de aceites, álcalis, sales, materiales orgánicos y otras sustancias que puedan ser dañinas para el concreto. Se recomienda que el agua sea potable.

- Almacenamiento del cemento

El cemento será transportado de la fábrica al lugar de la obra, de forma tal que no esté expuesto a la humedad y el sol. Tan pronto llegue el cemento a obra será almacenado en un lugar seco, cubierto y bien aislado de la intemperie, se rechazarán las bolsas rotas y/o con cemento en grumos. No se arrumará a una altura mayor de 10 sacos.

Si se diera el caso de utilizar cemento de diferentes tipos, se almacenarán de manera que se evite la mezcla o el empleo de cemento equivocado.

El cemento a granel se almacenará en silos adecuados u otros elementos similares que no permitan la entrada de humedad.

Si el cemento a usarse permaneciera almacenado por un lapso mayor de 30 días, se tendrá que comprobar su calidad mediante ensayos.

- Almacenamiento de agregados

Los agregados en la zona de fabricación del concreto, se almacenarán en forma adecuada para evitar su deterioro o contaminación con sustancias extrañas. Se descargarán de modo de evitar segregación de

tamaños. Los agregados almacenados en pilas o tolvas, estarán protegidos del sol, para evitar su calentamiento. Cualquier material que se haya contaminado o deteriorado, no será usado para preparar concreto.

Los agregados deberán de ser almacenados o apilados en forma de que se prevenga una segregación (separación de las partes gruesas de las finas) o contaminación excesiva con otros materiales o agregados de otras dimensiones.

Para asegurar que se cumplan con estas condiciones el Ingeniero Residente hará muestreos periódicos para la realización de ensayos de rutina en lo que se refiere a la limpieza y granulometría.

La arena deberá dejarse drenar hasta que se haya llegado a un contenido de humedad uniforme.

- **Disposición del Material y Punto de Mezclado**

El Punto de Mezclado deberá estar ubicado en un lugar estratégico, de tal manera, los acarreos de la mezcla no sean muy distantes, es decir, se mantengan espacios razonables entre el punto de preparación del concreto y la caja de registro, precisamente para evitar la segregación del concreto.

El material deberá estar al alcance del personal que se encargará de preparar la mezcla, no deberán existir cruzamientos que originen el deterioro del material, como, por ejemplo, el cemento, que es vulnerable al agua.

El agregado no deberá presentar residuos extraños a su composición, como son, tierra, basura, material orgánico, entre otros, ya que deteriora la calidad del concreto a producir. Asimismo, el concreto deberá encontrarse fresco, sin indicios de estar en proceso de fraguado.

- **Proceso de Elaboración**

Consiste en la fabricación propiamente dicha del concreto, en donde, se vierten los insumos o materiales para la fabricación del concreto.

La mezcla debe realizarse con herramientas manuales, recomendando que sea en el mismo lugar de la conformación de la losa de techo de la caja de registro. El operario encargado de la elaboración de la losa de techo de la caja de registro deberá tener la experiencia necesaria para dirigir el proceso de mezclado, cuidando la dosificación del material, los tiempos de preparación del concreto, entre otros aspectos, que influirán en la calidad del concreto.

- **Vaciado del Concreto**

Para el vaciado del concreto, se deberán tomar las siguientes precauciones.

- Antes del vaciado se removerán todos los materiales extraños que pueda haber en el espacio que va a ocupar el concreto.
- Los vaciados de concreto deberán ser acompañados por una varilla que permita distribuir adecuadamente la mezcla, eliminando los vacíos y reduciendo la posibilidad de la presencia de cangrejas.
- Se deberá mantener el recubrimiento mínimo para el fierro. Para ello, se deberá verificar de manera permanente que se mantenga alineado el alma de acero en la losa de techo de la caja de registro.
- El concreto para rellenar algún volumen fuera de la sección que se indica en los esquemas de instalación de la caja de registro, producido por sobre excavación, será de la misma calidad que el de la estructura adyacente.
- El varillado a mano o paletado, deberá ser aplicado sobre todo en las esquinas y ángulos de los encofrados, mientras el concreto se encuentre en el estado plástico y trabajable.



- **Consolidación del concreto**

Durante o inmediatamente después del vaciado, el concreto será consolidado mediante aplicación de una varilla de hierro, durante la ejecución del vibrado no debe ocurrir segregación, cangrejas, acumulaciones de lechada o mortero en la superficie.

2.3.2. BRUÑA DE 1CM EN CONCRETO

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la junta de construcción que se realizará sobre el mismo trazo efectuado durante el corte del concreto de la vereda. Las juntas son el método más eficiente para el control de las fisuras. Si no se permite el movimiento del concreto (muros, losas, pavimentos) a través de juntas adecuadamente espaciadas para que la contracción por secado y la retracción por temperatura sean acomodadas, la formación de fisuras aleatorias va a ocurrir.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Las juntas de construcción, en este caso, tipo bruña se realizarán una vez concluido el vaciado de concreto para la losa de techo de la caja de registro. La bruña será el elemento que separe el nuevo concreto del concreto existente de la vereda, precisamente para evitar la formación de grietas o rajaduras en la vereda.

Para su realización, éstas se realizarán mediante el uso de herramientas específicas para la conformación de este tipo de bruñas. Entre la nueva losa de techo y el paño intervenido quedarán las juntas de vaciado. La bruña se conformará a lo largo de todo el perímetro de la losa de techo.



2.4. INSTALACIONES SANITARIAS

2.4.1. EMPALME DE LA TUBERÍA Y CONEXIONES

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la acción de realizar el empalme de la nueva tubería a instalar con la tubería existente de la acometida. La nueva disposición de la tubería deberá encontrarse en dirección del predio y al nivel de requerido para la instalación de la caja de registro, todo ello con el propósito de dejar la exposición de la acometida de la conexión para la instalación de la caja de registro.

El empalme de la acometida con todo el conjunto de accesorios a colocarse al interior de la caja de registro incluyendo el medidor de agua potable, deberán estar conforme a lo establecido en los procedimientos de instalación para cada uno de estos elementos, para lo cual, el CONTRATISTA deberá ceñirse a los manuales de instalación y/o colocación de estos elementos. Del mismo modo, los accesorios deberán ser nuevos y de primer uso.

El material de la tubería a emplear en las instalaciones corresponde a la norma NTP ISO 4422. Tubos y Conexiones de Poli (Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-UF).

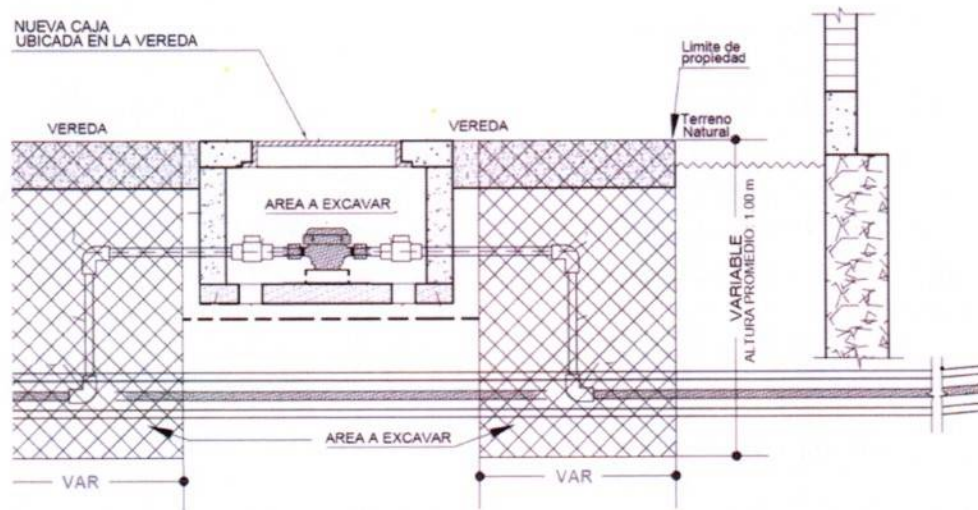
PROCESO CONSTRUCTIVO

Procedimiento la exposición de la acometida de la conexión de agua potable

Según las dimensiones establecidas en los esquemas de instalación de la caja de registro, la excavación y rellenos deben incluir la altura necesaria para:

- La exposición de la acometida de la conexión de agua potable,
- El perfilamiento del nivel de fondo de excavación, y
- La conformación de la grava de asiento para el solado y caja de registro de la conexión domiciliar.
- Exposición de la acometida de la conexión de agua potable

El empalme incluye tanto el punto de conexión antes del medidor, como también el punto de empalme después del medidor.



SUMINISTRO DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS

Corresponde a la exposición de la acometida de la conexión de agua potable el empalme de la tubería de agua potable incluyendo una batería de accesorios, las mismas que están compuesta por:

1. Batería de Accesorios:

- 02 Und. de Racor PVC para medidor de $\frac{1}{2}$ " (DN15), incluye empaquetaduras.
- 02 Und. de Llave de paso de $\frac{1}{2}$ " termoplástica.
- 02 Und. de Unión Presión Rosca UPR de PVC de $\frac{1}{2}$ ".
- 02 Und. Precinto de Seguridad.

2. Tuberías de NTP ISO 4422 (Para diámetros de $\varnothing\frac{1}{2}$ "

3. Codos de PVC x 90° S/P (Para diámetros de $\varnothing\frac{1}{2}$ "

Las tuberías, accesorios y materiales requeridas para el empalme de la tubería de agua potable y la exposición de la acometida de la conexión serán suministradas por el CONTRATISTA a todo costo.

EMPALME DE TUBERÍA EN LA CAJA DE REGISTRO DEL INTERIOR

En vista que ésta actividad contempla el retiro del medidor con sus respectivos accesorios, el CONTRATISTA deberá encargarse de realizar el empalme de la tubería para dejar al usuario con el servicio conectado. Los materiales y accesorios a utilizar en éste empalme deberán ser nuevos y de primer uso, quedando claro que el técnico operativo no deberá realizar procedimientos que se encuentran aprobados, como es el caso de calentamiento de tubería con fuego.

2.4.2. CONFORMACIÓN DE CAJA DE REGISTRO PARA MEDIDOR

2.4.2.1. CONFORMACION DE SOLADO DE GRAVA PARA CAJA DE REGISTRO

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la colocación de grava de 1" de diámetro como tamaño máximo, la misma que se acomodará en la sección de la caja de registro que está prevista para su colocación. El espesor del solado de grava debe ser como mínimo de 5 cm.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Una vez lista la sección de la caja de registro, se colocará la grava de 1" de diámetro con un espesor de 5 cm. La grava deberá ser debidamente acomodada y compactada de tal manera quede completamente estable porque será la estructura que soporte la caja de registro de concreto.

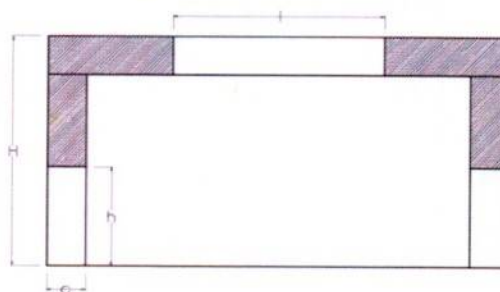
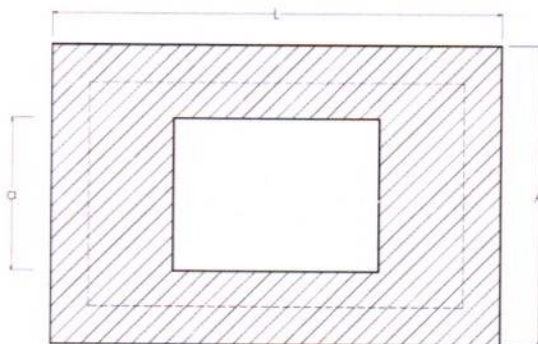
2.4.2.2. COLOCACION DE CAJA DE REGISTRO

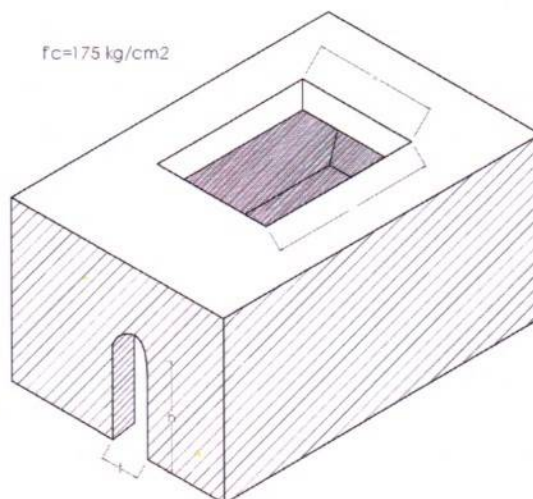
DESCRIPCIÓN

Corresponde a la actividad de colocar el solado y caja de registro de material de concreto sobre el solado de grava conformado. Las especificaciones técnicas de la caja de registro son las siguientes:



Descripción		Medidores 1 1/2" - 3/4"	Medidores 1" - 1 1/2" - 2"
- Dimensiones Exteriores (mm)	A x L	400 x 600	400 x 750
- Espesor (mm)	e	50	50
- Altura Total (mm)	H	300	350
- Abertura Tapa (mm)	l x a	275 x 205	400 x 205
- Abertura para Paso de Tubería (mm)	t x h	80 x 130	100 x 130
- Peso (aprox.)	kg	70	95





VISTA ISOMÉTRICA

PROCESO CONSTRUCTIVO

El solado y caja de registro de concreto se colocarán de forma centrada sobre el solado de grava conformado previamente. Se deberá respetar las alturas de colocación, las mismas que garantizarán la instalación adecuada del medidor.

Para la fijación de la caja de registro, se verterá una mezcla de concreto que permitirá fijar la posición de la caja de registro en la sección de zanja. Ésta mezcla será colocada en ambos extremos de la caja de registro, arriostrando la caja con la misma tubería dispuesta. En este aspecto es importante la horizontalidad de la caja de registro.

Del mismo modo, se deberá colocar el dispositivo de seguridad tipo anclaje al momento de fijar el solado, para que, al momento de colocar el medidor, éste logre ajustarse con este dispositivo.

2.4.2.3. RELLENO Y CONFINAMIENTO

DESCRIPCIÓN

Corresponde a la actividad de verter y compactar el mismo material que ha sido retirado al momento de la excavación, corresponde a la arena o tierra circundante a la caja de registro. Es por ello que, al momento de la excavación, se deberá retirar con sumo cuidado para evitar que este terreno termine contaminado con desperdicios de concreto o similares.

PROCESO CONSTRUCTIVO

Una vez colocada la caja de registro y debidamente confinada al terreno, el operador deberá verter arena o tierra en todo el contorno de la caja de registro, el mismo que será acomodado y apisonado hasta llegar al nivel en donde permita el vaciado de la losa de techo en la parte superior.

Para hacer el vertimiento de la tierra o arena circundante a la caja de registro, se deberá esperar que el concreto de fijación se encuentre seco para evitar su contaminación y así perder sus propiedades para el confinamiento de la caja de registro. En ese sentido, se sugiere que el confinamiento sea realizado luego de 24 horas de haber colocado el concreto.



Se debe tener sumo cuidado al momento de llegar hasta la parte superior, ya que de ello dependerá el adecuado vaciado de la losa de techo en la caja de registro del medidor.

2.4.3. INSTALACIÓN DE MEDIDOR DE AGUA POTABLE

DESCRIPCIÓN

El servicio concluye cuando se ha logrado ubicación de la caja de registro en la vereda al exterior del predio del usuario, con la instalación del medidor de agua potable y sus respectivos accesorios.

La disposición del medidor deberá ser en un área segura, previniendo que no se ubique en zonas en donde la caja de registro pueda sufrir daños, como es el caso de ubicación de puertas de garaje sobre el alineamiento por donde pasan las llantas del vehículo.

El medidor de agua potable instalado deberá quedar en posición completamente horizontal y debidamente centrado en todos los alineamientos, es decir, tanto a nivel longitudinal como transversal.

BATERÍA DE ACCESORIO

La batería de accesorios completa deberá ser suministrada por el CONTRATISTA, para lograr la debida colocación y/o disposición del medidor de agua potable al interior de la caja de registro.

Batería de Accesorios:

- 02 Und. de Racor PVC para medidor de ½" (DN15), incluye empaquetaduras.
- 02 Und. de Llave de paso de ½" termoplástica.
- 02 Und. de Unión Presión Rosca UPR de PVC de ½".
- 02 Und. Precinto de Seguridad.



OTRAS CONDICIONES ADICIONALES

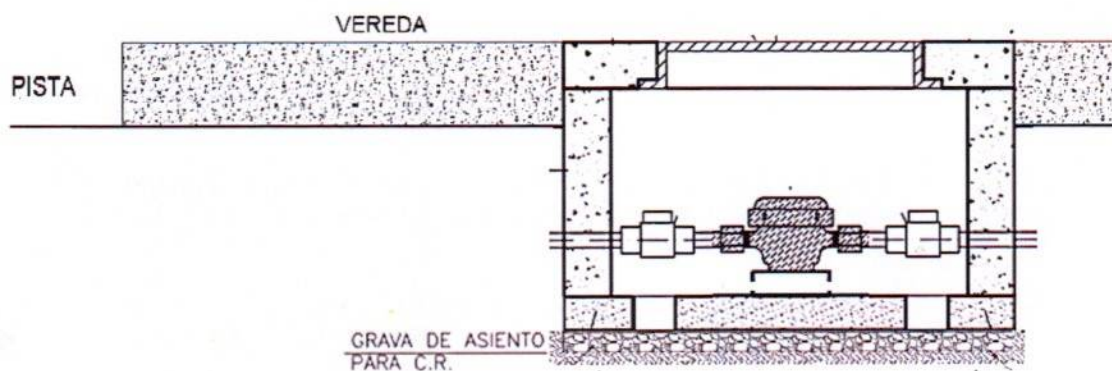
No deberán quedar residuos tanto al interior como al exterior de la conexión y se deberá verificar que la conexión se encuentre exenta de fugas o filtraciones de agua.

La caja de registro deberá contar con un solado de concreto el cual tendrá los orificios para permitir una fácil filtración del agua hacia la grava de asiento y finalmente, hacia la conformación misma del terreno. Del mismo modo, toda la caja en su conjunto se encontrará debidamente nivelada para evitar hundimientos o desplazamientos verticales.

La losa de techo de la caja de registro, que también corresponde al concreto de reposición de vereda, deberá encontrarse nivelada con respecto al concreto de la vereda circundante, separada por una brúña en todo su perímetro.

Al término de la ejecución del servicio de instalación de medidores de agua potable y caja de registro, el CONTRATISTA deberá encargarse de llenar el FORMATO DE INSTALACIÓN correspondiente, el cual deberá ser firmado por el usuario en señal de conformidad por el trabajo desarrollado.

El siguiente esquema, corresponde al trabajo desarrollado en la conexión, en donde se aprecia la disposición de la caja de registro y medidor en la ubicación final (sobre la vereda).



Esquema Referencial sobre la disposición final de la instalación de medidores de agua potable y caja de registro.

