

BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SUMINISTRO DE BIENES

Aprobado mediante Directiva N° 001-2017-OSCE/CD



SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

N°	Símbolo	Descripción
1	[ABC] / [.....]	La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases.
2	[ABC] / [.....]	Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS y en la rotulación del sobre de la oferta.
3	Importante • <i>Abc</i>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda y por los proveedores.
4	Importante para la Entidad • <i>Xyz</i>	Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases.

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

N°	Características	Parámetros
1	Márgenes	Superior : 2.5 cm Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm Derecha: 2.5 cm
2	Fuente	Arial
3	Estilo de Fuente	Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior)
4	Color de Fuente	Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes(Ítem 3 del cuadro anterior)
5	Tamaño de Letra	16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie
6	Alineación	Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos)
7	Interlineado	Sencillo
8	Espaciado	Anterior : 0 Posterior : 0
9	Subrayado	Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto

INSTRUCCIONES DE USO:

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombreado.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en marzo de 2017
Modificadas en agosto de 2018

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SUMINISTRO DE BIENES

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA
N° 030-2018-CS/MM SEGUNDA CONVOCATORIA
derivada de la
LICITACION PUBLICA N° 009-2018-CS/MM**

PROCEDIMIENTO ELECTRÓNICO

CONTRATACIÓN DE BIENES

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y al Consejo Multisectorial de Monitoreo de las Contrataciones Públicas, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o al Consejo Multisectorial de Monitoreo de las Contrataciones Públicas el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 33 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se lleva a cabo desde el día siguiente de la convocatoria hasta antes del inicio de la presentación de ofertas, de forma ininterrumpida. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

El registro de participantes es gratuito y electrónico a través del SEACE.

El proveedor que desee participar en el presente procedimiento de selección debe registrarse como participante, debiendo contar para ello con inscripción vigente en el RNP, conforme al objeto de la contratación.

Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.rnp.gob.pe.*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación “Guía para el registro de participantes electrónico” publicado en www.seace.gob.pe.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

Todo participante puede formular consultas y observaciones a las bases, en el plazo señalado en el calendario del procedimiento de selección, que no puede ser menor a dos (2) días hábiles contados desde el día siguiente de la convocatoria, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 del Reglamento.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Las observaciones a las bases, se realizan de manera fundamentada, por supuestas vulneraciones a la normativa de contrataciones u otra normativa que tenga relación con el objeto de contratación.

Para dicho efecto, el participante registrará las consultas y observaciones en forma electrónica a través del SEACE en el formato establecido y podrá adjuntar un documento de sustento si lo considera pertinente.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La absolución simultánea de las consultas y observaciones por parte del órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, mediante pliego absolutorio se notifica a través del SEACE en el formato establecido, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, en un plazo que no puede exceder de dos (2) días hábiles contados desde el vencimiento del plazo para recibir consultas y observaciones.

La absolución se realiza de manera motivada. En el caso de las observaciones se debe indicar si estas se acogen, se acogen parcialmente o no se acogen.

Importante

No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física. Al absolver las consultas y observaciones, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, no debe incluir disposiciones que excedan o no guarden congruencia con las aclaraciones planteadas y/o trasgresiones alegadas por el participante.

1.6. INTEGRACIÓN DE LAS BASES

La integración de las bases se realiza al día hábil siguiente de vencido el plazo para la absolución de consultas y observaciones.

Las bases integradas constituyen las reglas definitivas del procedimiento de selección, y se publican en el SEACE en la fecha establecida en el calendario del procedimiento.

Las bases integradas no pueden ser cuestionadas en ninguna otra vía ni modificadas por autoridad administrativa alguna, bajo responsabilidad del Titular de la Entidad, salvo las acciones de supervisión a cargo del OSCE. Esta restricción no afecta la competencia del Tribunal para declarar la nulidad del procedimiento por deficiencias en las bases.

El órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, no puede continuar con la tramitación del procedimiento de selección si no ha publicado las bases integradas en el SEACE, bajo sanción de nulidad de todo lo actuado posteriormente, conforme lo establece el artículo 52 del Reglamento.

Importante

- *Los participantes pueden solicitar al OSCE en cualquier momento la emisión de Dictamen sobre Cuestionamientos, cuando consideren de manera sustentada que las bases integradas no recojan aquello que ha sido materia de aclaración y/o precisión en el pliego de absolución de consultas y observaciones, según lo previsto en el numeral 8.8 de la Directiva “Acciones de Supervisión a Pedido de Parte”, en el plazo previsto en la misma.*
- *Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el artículo 50 de la Ley, presentar cuestionamientos maliciosos o manifiestamente infundados al pliego de absolución de consultas y/u observaciones.*

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Advertencia

Es responsabilidad de la Entidad, de conformidad con el artículo 52 del Reglamento, incorporar en las bases integradas las modificaciones que se hayan producido como consecuencia de las consultas, observaciones, así como las modificaciones requeridas por el OSCE en el marco de sus acciones de supervisión, según sea el caso. En caso de no haberse presentado consultas y/u observaciones, ni se hayan realizado acciones de supervisión, las bases integradas deben coincidir con el texto de las bases originales. En ese sentido el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, no puede realizar modificación alguna a las bases, por supuestos distintos a los indicados.

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Los documentos que acompañan las ofertas, se presentan en idioma castellano o, en su defecto, acompañados de traducción simple con la indicación y suscripción de quien oficie de traductor debidamente identificado, salvo el caso de la información técnica complementaria contenida en folletos, instructivos, catálogos o similares, que puede ser presentada en el idioma original. El postor es responsable de la exactitud y veracidad de dichos documentos.

Las ofertas se presentan por escrito, debidamente foliadas y en un (1) único sobre cerrado.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor. Los demás documentos deben ser rubricados (visados) por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado

El precio de la oferta debe incluir todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del suministro de bienes a contratar, excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos decimales.

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS¹

En caso la presentación de ofertas y apertura de sobres se realice en ACTO PÚBLICO, debe tenerse en consideración lo siguiente:

La presentación de ofertas se realiza en **acto público** en presencia de notario o juez de paz en el lugar indicado en las bases, en la fecha y hora establecidas en la convocatoria.

La presentación puede realizarse por el mismo participante o a través de un tercero, sin que se exija formalidad alguna para ello.

Importante

Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.

¹ De acuerdo a lo establecido en el numeral 4 del artículo 67 del Reglamento, la presentación de ofertas y apertura de sobres se puede realizar en acto privado o público, lo que debe determinarse en la sección específica de las bases.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

El acto público se inicia cuando el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, empieza a llamar a los participantes en el orden en que se registraron en el procedimiento, para que entreguen sus ofertas. Si al momento de ser llamado el participante no se encuentra presente, se tiene por desistido.

En la apertura del sobre que contiene la oferta, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, debe anunciar el nombre de cada participante y el precio de la misma. Asimismo, verifica la presentación de los documentos requeridos en la sección específica de las bases de conformidad con el artículo 53 del Reglamento. De no cumplir con lo requerido la oferta se considera no admitida. Esta información debe consignarse en acta, con lo cual se da por finalizado el acto público.

En caso el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, no admita la oferta el postor puede solicitar que se anote tal circunstancia en el acta, debiendo el notario o juez de paz mantenerla en custodia hasta el consentimiento de la buena pro, salvo que en el acto de presentación de ofertas o en fecha posterior el postor solicite su devolución.

Después de abierto cada sobre que contiene la oferta, el notario o juez de paz procederá a sellar y firmar cada hoja de los documentos de la oferta.

Al terminar el acto público, se levantará un acta, la cual será suscrita por el notario o juez de paz, los miembros del órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, el veedor y los postores que lo deseen.

De acuerdo a lo previsto en el artículo 53 del Reglamento, en el acto de presentación de ofertas se puede contar con un representante del Sistema Nacional de Control, quien participa como veedor y debe suscribir el acta correspondiente.

En caso la presentación de ofertas y apertura de sobres se realice en ACTO PRIVADO, debe tenerse en consideración lo siguiente:

La presentación de las ofertas en acto privado se realiza en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, dentro del plazo estipulado en la sección específica de las bases. La Entidad entrega al postor un cargo de recepción de la oferta en el que conste fecha y hora.

Importante

- *La Entidad debe preservar la seguridad, integridad y confidencialidad de toda oferta, encargándose de que el contenido de la misma sea revisado únicamente después de su apertura.*
- *Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.*

En la apertura del sobre que contiene la oferta, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de los documentos requeridos en la sección específica de las bases de conformidad con el artículo 53 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos funcionales y condiciones de las Especificaciones Técnicas, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

En caso las ofertas no sean admitidas serán devueltas una vez consentida la buena pro, salvo que el postor solicite su devolución previamente.

Importante

La presentación de ofertas en acto privado no aplica a las Entidades incluidas en el Listado² de Entidades obligadas a realizar Adjudicaciones Simplificadas en forma electrónica, conforme lo dispuesto en la Directiva N° 015-2017-OSCE/CD.

1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas que cumplan con lo señalado en el numeral anterior tiene por objeto determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, según los factores y el procedimiento de evaluación enunciados en la sección específica de las bases.

El órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, puede rechazar una oferta cuando se encuentre por debajo del valor referencial, siempre que de la revisión del detalle de la composición de la oferta acredite mediante razones objetivas un probable incumplimiento por parte del postor, de conformidad con lo previsto en el artículo 47 del Reglamento.

Para estos efectos, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, debe solicitar al postor la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de su oferta, otorgándole un plazo mínimo de dos (2) días hábiles de recibida dicha solicitud; así como contar con información adicional que resulte pertinente para determinar si rechaza la oferta, decisión que debe ser fundamentada.

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos, considerando la ponderación establecida en el numeral 2.3 del Capítulo II y en el Capítulo IV de la sección específica de las bases.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje, se toma en cuenta lo siguiente:

- a) Cuando la evaluación del precio sea el único factor, se le otorga el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorga a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:

$$P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$$

Donde:

i	=	Oferta.
P _i	=	Puntaje de la oferta a evaluar.
O _i	=	Precio i.
O _m	=	Precio de la oferta más baja.
PMP	=	Puntaje máximo del precio.

- b) Cuando existan otros factores de evaluación además del precio, aquella que resulte con el mejor puntaje, en función de los criterios y procedimientos de evaluación enunciados en la sección específica de las bases.

² Dicho listado se encuentra publicado y es actualizado progresivamente en el portal web del SEACE www.seace.gob.pe.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, la determinación del orden de prelación de las ofertas empatadas se efectúa siguiendo estrictamente el orden establecido en el numeral 1 del artículo 69 del Reglamento.

Para la aplicación del criterio de desempate a través de sorteo se requiere la citación oportuna a los postores que hayan empatado, pudiendo participar en calidad de veedor un representante del Sistema Nacional de Control, notario o juez de paz.

1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

Luego de culminada la evaluación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, debe determinar si los postores que obtuvieron el primer y segundo lugar, según el orden de prelación, cumplen con los requisitos de calificación detallados en la sección específica de las bases. La oferta del postor que no cumpla con los requisitos de calificación debe ser descalificada. Si alguno de ellos o ambos no cumplen, se verifican los requisitos de calificación de los demás postores admitidos, según el orden de prelación, de modo que se cuente con dos ofertas calificadas, en caso las hubiere.

1.11. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a los supuestos establecidos en el artículo 39 del Reglamento.

Cuando se requiera subsanación, la oferta continua vigente para todo efecto, a condición de la efectiva subsanación dentro del plazo otorgado, el que no puede exceder de tres (3) días hábiles contados desde el día siguiente de la notificación de la Entidad. La presentación de las subsanaciones se realiza a través de la Unidad de Tramite Documentario de la Entidad. La subsanación corresponde realizarla al mismo postor, su representante legal o apoderado acreditado.

Importante

De conformidad con el Comunicado N° 012-2017-OSCE la Entidad podrá solicitar la subsanación de ofertas de manera electrónica, la cual será remitida al correo electrónico consignado por el proveedor para su inscripción en el RNP; sin perjuicio de que el postor efectúe la subsanación requerida a través de la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad.

La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día del envío al correo electrónico. En ese sentido, es responsabilidad del proveedor realizar el seguimiento permanente de las notificaciones a su correo electrónico.

1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Luego de la calificación de las ofertas, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, otorga la buena pro en la fecha señalada en el calendario de las bases mediante su publicación en el SEACE.

En el supuesto de ofertas que superen el valor referencial de la convocatoria, para efectos que el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, considere válida la oferta económica y otorgue la buena pro, debe contar con la certificación de crédito presupuestario correspondiente y la aprobación del Titular de la Entidad, que no puede exceder de cinco (5) días hábiles, contados desde la fecha prevista en el calendario para el otorgamiento de la buena pro, bajo responsabilidad, salvo que el postor acepte reducir su oferta económica³.

³ De conformidad con la Opinión N° 206-2017/DTN:

“Es preciso señalar que en los procedimientos de selección cuyo objeto es la contratación de bienes, servicios en general y obras, en donde en la evaluación de ofertas el órgano a cargo del mismo ya conoce los montos ofertados por los postores, el procedimiento previsto en el artículo 54 del Reglamento —siempre refiriéndonos a la circunstancia en la que la oferta económica supera el valor referencial de la convocatoria— no se realiza respecto de todas las ofertas que

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

En caso no se cumplan las condiciones previstas en el párrafo anterior se rechaza la oferta.

El otorgamiento de la buena pro en acto privado se publica y se entiende notificado a través del SEACE, el mismo día de su realización, debiendo incluir el acta de otorgamiento de la buena pro y el cuadro comparativo, detallando los resultados de la evaluación y calificación, incluyendo el sustento preciso y suficiente de la no admisión o descalificación de sus ofertas⁴.

1.13. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento en el SEACE, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

Importante

Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, la Entidad realiza la inmediata verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro. En caso de comprobar inexactitud o falsedad en las declaraciones, información o documentación presentada, la Entidad declara la nulidad del otorgamiento de la buena pro o del contrato, dependiendo de la oportunidad en que se hizo la comprobación, de conformidad con lo establecido en la Ley y en el Reglamento. Adicionalmente, la Entidad comunica al Tribunal de Contrataciones del Estado para que inicie el procedimiento administrativo sancionador y al Ministerio Público para que interponga la acción penal correspondiente.

excedan el valor referencial, sino respecto a aquella que, excediendo el valor referencial, haya alcanzado el mejor puntaje total, situación que se conoce con anterioridad al otorgamiento de la buena pro y siempre que esta haya sido calificada”.

⁴ De acuerdo con la Resolución N° 0091-2018-TCE-S3 del Tribunal de Contrataciones del Estado:

*“... la administración pública debe ejercer el poder que le ha sido otorgado, respetando el derecho de los postores de tener pleno acceso a la información relativa al procedimiento de selección, para lo cual resulta imperativo que exponga las razones o justificaciones objetivas que la llevaron a adoptar una determinada decisión, de tal modo que los administrados se encuentren en la posibilidad de acceder y/o **conocer** directamente el sustento preciso y suficiente de la no admisión o descalificación de sus ofertas en el marco de un procedimiento de selección”.*

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor referencial sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor referencial sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor referencial total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

Los actos que declaren la nulidad de oficio y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad del procedimiento de selección, pueden impugnarse ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE, o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.*
- *De conformidad con el Comunicado N° 014-2017-OSCE, admitido el recurso, la notificación de este y sus anexos se realiza mediante su publicación en el SEACE.*

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella debe interponerse dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, debe interponerse dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Dentro del plazo de ocho (8) días hábiles siguientes al registro en el SEACE del consentimiento de la buena pro o de que esta haya quedado administrativamente firme, el postor ganador de la buena pro debe presentar la totalidad de los requisitos para perfeccionar el contrato. En un plazo que no puede exceder de los tres (3) días hábiles siguientes de presentados los documentos la Entidad debe suscribir el contrato, u otorgar un plazo adicional para subsanar los requisitos, el que no puede exceder de cinco (5) días hábiles contados desde el día siguiente de la notificación de la Entidad. Al día siguiente de subsanadas las observaciones, las partes suscriben el contrato.

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene, salvo en los contratos cuyo monto del valor referencial no supere los cien mil Soles (S/ 100,000.00), en los que se puede perfeccionar con la recepción de la orden de compra, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases.

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de compra, cuando el valor referencial del ítem corresponda al parámetro establecido en el párrafo anterior.

Importante

El órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, debe consignar en la sección específica de las bases la forma en que se perfeccionará el contrato, sea con la suscripción del contrato o la recepción de la orden de compra. En caso la Entidad perfeccione el contrato con la recepción de la orden de compra no debe incluir la proforma del contrato establecida en el Capítulo V de la sección específica de las bases.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 117 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

3.2. PLAZO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL

En aplicación de lo dispuesto en el artículo 120 del Reglamento, el plazo de ejecución contractual se inicia el día siguiente del perfeccionamiento del contrato, desde la fecha que se establezca en el contrato o desde la fecha en que se cumplan las condiciones previstas en el contrato, según sea el caso.

3.3. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

3.3.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Importante

En los contratos periódicos de suministro de bienes que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato original, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el artículo 126 del Reglamento.

3.3.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se debe otorgar una garantía adicional por este concepto, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas, no pudiendo eximirse su presentación en ningún caso.

Importante

En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a cien mil Soles (S/ 100,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 128 del Reglamento.

3.3.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 129 del Reglamento. La presentación de esta garantía no puede ser exceptuada en ningún caso.

3.4. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones, y deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Importante

Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.

Advertencia

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral.

Para acceder a la lista de las empresas que se encuentran autorizadas por la SBS a emitir garantías, ingresar a la siguiente dirección:

<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitir-cartas-fianza>

Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.

3.5. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 131 del Reglamento.

3.6. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.

3.7. PENALIDADES

3.7.1. PENALIDAD POR MORA EN LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de conformidad con en el artículo 133 del Reglamento.

3.7.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, siempre y cuando sean objetivas, razonables, congruentes y proporcionales con el objeto de la contratación. Para estos efectos, se deben incluir en la sección específica de las bases los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

3.8. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 135 del Reglamento.

3.9. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los quince (15) días calendarios siguientes a la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello. La conformidad se emite en un plazo máximo de diez (10) días de producida la recepción.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

Advertencia

En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 149 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.10. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : Municipalidad Distrital de Miraflores
 RUC N° : 20131377224
 Domicilio legal : Av. Larco N° 400, Miraflores
 Teléfono: : 617-7334
 Correo electrónico: : tania.sanchez@miraflores.gob.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426**

ITEM PAQUETE

Interseccion Ca. Jose Galvez Bolognesi

ITEM	DESCRIPCION	UNID. MED.	CANTIDAD
1	*****TRABAJOS PROVISIONALES*****		
1.01	Mobilización y Des mobilización de Equipos y Herramientas	Global	1
1.02	Mantenimiento de Tránsito y Señalización	Global	1
1.03	Banner Informativo	Global	1
2	*****SEGURIDAD Y SALUD*****		
2.01	Elaboración, Implementación y Administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	Global	1
2.02	Equipos de Protección Personal	Global	1
2.03	Señalización Temporal de Seguridad	Global	1
2.04	Capacitación en Seguridad y Salud	Global	1
2.05	Recursos para Res puestas ante Emergencias	Global	1
3	*****TRABAJOS PRELIMINARES*****		
3.01	Trazo y Replanteo	Global	1
4	*****DEMOLICIONES Y REUBICACIONES*****		
4.01	Demolición de Giba de Asfalto c/Equipo	M2	9
5	*****MOVIMIENTO DE TIERRAS*****		
5.01	Eliminación de des monte c/Equipo	M3	12
6	*****ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO*****		
6.01	Zapata de fc=210 kg/cm2 para Semiporticos (inc. Exc., concreto, F corrug., enc. podio, pintura)	Und	2
6.02	Zapata fc= 210 kg/cm2 para Pedestales (inc. Exc., concreto, F corrug.)	Und	2
6.03	Caja de Paso CE-2 (Inc. Exc., enc., concreto, F corrug.)	Und	4
7	*****CANALIZACIONES*****		

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

7.01	Canalización sobre Pista de asfalto - Ducto 2 Vías (Inc. Demol., exc., cama, ducto, relleno, sub-base, base, asfal. 2", elim. c/eq.)	MI	31
7.02	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto 2 Vías (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, reoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	19
7.03	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto 1 Vía (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, reoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	22
8	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****		
8.01	Semiportico SP80	Und	2
8.02	Adosado Peatonal.	Und	9
8.03	Pedestal Peatonal	Und	2
8.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2
8.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	2
8.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4
8.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1

9	*****TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PORTANTES*****		
9.01	Transporte e Instalación de Semiporticos	Und	2
9.02	Transporte e Instalación de Pedestales	Und	2
10	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****		
10.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED - incluye instalación	Und	4
10.02	Semáforo peatonal 1C-2L- LED - incluye instalación	Und	8
10.03	Semáforo ciclovía 1C-2L -LED - Incluye instalación	Und	1
11	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****		
11.01	Cable de Acometida 2 x 3.31 mm2	MI	50
11.02	Cable de Mando 3 x 1.31 mm2	MI	400
11.03	Cable de Mando 4 x 1.31 mm2	MI	250
11.04	Cable de sensor de trafico 3x20 AWG	MI	100
11.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10 mm2	MI	200
12	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****		
12.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable -12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1
12.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2
12.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1
12.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1
12.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1
12.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Acces	Und	1
12.07	Gabinete Multifuncional	Und	1
13	*****SUMINISTRO ELECTRICO*****		
13.01	Opción Tarifa BT5-B	Und	1
14	*****POZO A TIERRA*****		
14.01	Pozo a Tierra Tribarra con Cemento Conductivo 5 Ohm	Und	1
15	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****		
15.01	Señal Informativa	Und	4
16	*****SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL*****		
16.01	Pintura Blanca	M2	150
16.02	Pintura Amarilla	M2	50

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Interseccion Ca. Berlin-Bolognesi

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

ITEM	DESCRIPCION	UNID. MED	CANTIDAD
1	*****TRABAJOS PROVISIONALES*****		
1.01	Movilización y Desmovilización de Equipos y Herramientas	Global	1
1.02	Mantenimiento de Tránsito y Señalización	Global	1
1.03	Banner Informativo	Global	1
1.04	Campamento Provisional	Global	1
2	*****SEGURIDAD Y SALUD*****		
2.01	Elaboración, Implementación y Administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	Global	1
2.02	Equipos de Protección Personal	Global	1
2.03	Señalización Temporal de Seguridad	Global	1
2.04	Capacitación en Seguridad y Salud	Global	1
2.05	Recursos para Respuestas ante Emergencias	Global	1
3	*****TRABAJOS PRELIMINARES*****		
3.01	Trazo y Replanteo	Global	1
4	*****DEMOLICIONES Y REUBICACIONES*****		
4.01	Reubicación de Tacho de Basura	Und	1
4.02	Demolición de Giba de Asfalto c/Equipo	M2	13.8
5	*****MOVIMIENTO DE TIERRAS*****		
5.01	Eliminación de desmonte c/Equipo	M3	13
6	*****ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO*****		
6.01	Zapata de fc=210 kg/cm2 para Semiporticos (inc. Exc., concreto, f° corrug., enc. podio, pintura)	Und	2
6.02	Zapata fc= 210 kg/cm2 para Pedestales (inc. Exc., concreto, f° corrug.,)	Und	4
6.03	Caja de Paso CE-2 (Inc. Exc., enc., concreto, f° corrug.)	Und	5
7	*****CANALIZACIONES*****		
7.01	Canalización sobre Pista de asfalto - Ducto de doble (2) Via (Inc. Demol., exc., cama, ducto, relleno, sub-base, base, asfal. 2", elim. c/eq.)	MI	34
7.02	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto de doble (2) Via (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	26
7.03	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto 1 Via (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	28
8	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****		
8.01	Semiportico SP60	Und	2
8.02	Adosado Peatonal.	Und	9
8.03	Pedestal Peatonal	Und	4
8.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2
8.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	4
8.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4
8.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

9	*****TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PORTANTES*****		
9.01	Transporte e Instalación de Semiporticos	Und	2
9.02	Transporte e Instalación de Pedestales	Und	4
10	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****		
10.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED - incluye instalación	Und	4
10.02	Semáforo peatonal 1C-2L- LED - incluye instalación	Und	8
10.03	Semáforo ciclovía 1C-2L -LED - Incluye instalación	Und	1
11	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****		
11.01	Cable de Acometida 2 x 3.31 mm2	MI	50
11.02	Cable de Mando 3 x 1.31 mm2	MI	400
11.03	Cable de Mando 4 x 1.31 mm2	MI	200
11.04	Cable de sensor de trafico 3x20 AWG	MI	100
11.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10 mm2	MI	200
12	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****		
12.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable -12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1
12.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2
12.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1
12.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1
12.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1
12.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Accesorios	Und	1
12.07	Gabinete Multifuncional	Und	1
13	*****SUMINISTRO ELECTRICO*****		
13.01	Opción Tarifa BT5-B	Und	1
14	*****POZO A TIERRA*****		
14.01	Pozo a Tierra Tribarra con Cemento Conductivo 5 Ohm	Und	1
15	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****		
15.01	Señal Informativa	Und	4
16	*****SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL*****		
16.01	Pintura Blanca	M2	150
16.02	Pintura Amarilla	M2	50

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Interseccion Ca. Schell-Av. La Paz

Ítem	Descripción	Unid. Med.	Cantidad
1	*****TRABAJOS PROVISIONALES*****		
1.01	Movilización y Desmovilización de Equipos y Herramientas	Global	1
1.02	Mantenimiento de Tránsito y Señalización	Global	1
1.03	Banner Informativo	Global	1
1.04	Campamento Provisional	Global	1
2	*****SEGURIDAD Y SALUD*****		
2.01	Elaboración, Implementación y Administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	Global	1
2.02	Equipos de Protección Personal	Global	1
2.03	Señalización Temporal de Seguridad	Global	1
2.04	Capacitación en Seguridad y Salud	Global	1
2.05	Recursos para Respuestas ante Emergencias	Global	1
3	*****TRABAJOS PRELIMINARES*****		
3.01	Trazo y Replanteo	Global	1
4	*****DEMOLICIONES Y REUBICACIONES*****		
4.01	Reubicación de Bolardos h=0.90m	Und	3
5	*****MOVIMIENTO DE TIERRAS*****		
5.01	Eliminación de desmonte c/Equipo	M3	10
6	*****ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO*****		
6.01	Zapata de f'c=210 kg/cm2 para Semiporticos (inc. Exc., concreto, f° corrug., enc. podio, pintura)	Und	2
6.02	Zapata f'c= 210 kg/cm2 para Pedestales (inc. Exc., concreto, f° corrug.,)	Und	3
6.03	Caja de Paso CE-2 (Inc. Exc., enc., concreto, f° corrug.)	Und	4
7	*****CANALIZACIONES*****		
7.01	Canalización sobre Calzada de Pavimento de Adoquín - Ducto de doble (2) Via (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, concreto, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	28
7.02	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto de doble (2) Via (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	17
7.03	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto 1 Via (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	30
8	*****SARDINELES*****		
8.01	Sardinel de Vereda concreto f'c= 210 kg/cm2 (Inc. enc., concreto, curado)	MI	9.5

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

9	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****		
9.01	Semiportico SP60	Und	2
9.02	Adosado Peatonal.	Und	8
9.03	Pedestal Peatonal	Und	3
9.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2
9.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	3
9.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4
9.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1
10	*****TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PORTANTES*****		
10.01	Transporte e Instalación de Semiporticos	Und	2
10.02	Transporte e Instalación de Pedestales	Und	3
11	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****		
11.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED - incluye instalación	Und	4
11.02	Semáforo peatonal 1C-2L- LED - incluye instalación	Und	8
12	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****		
12.01	Cable de Acometida 2 x 3.31 mm2	MI	50
12.02	Cable de Mando 3 x 1.31 mm2	MI	350
12.03	Cable de Mando 4 x 1.31 mm2	MI	250
12.04	Cable de sensor de trafico 3x20 AWG	MI	100
12.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10 mm2	MI	200
13	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****		
13.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable -12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralización e Instalacion en el Centro de Control	Und	1
13.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2
13.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1
13.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1
13.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1
13.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Accesorios	Und	1
13.07	Gabinete Multifuncional	Und	1
14	*****SUMINISTRO ELECTRICO*****		
14.01	Opción Tarifa BT5-B	Und	1
15	*****POZO A TIERRA*****		
15.01	Pozo a Tierra Tribarra con Cemento Conductivo 5 Ohm	Und	1
16	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIORTICOS*****		
16.01	Señal Informativa	Und	4
17	*****SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL*****		
17.01	Pintura Blanca	M2	130
17.02	Pintura Amarilla	M2	40

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

1.3. VALOR REFERENCIAL⁵

El valor referencial asciende a **S/ 717,835.30 (Setecientos diecisiete mil ochocientos treinta y cinco con 30/100 soles)**, incluido los impuestos de Ley y cualquier otro concepto que incida en el costo total del bien. El valor referencial ha sido calculado al mes de **Julio de 2020**.

Interseccion Ca. Jose Galvez Bolognesi					
ITEM	DESCRIPCION	UNID. MED.	CANTIDAD	P.U.	TOTAL
1	*****TRABAJOS PROVISIONALES*****				
1.01	Movilización y Desmovilización de Equipos y Herramientas	Global	1	S/.2,500.00	S/.2,500.00
1.02	Mantenimiento de Tránsito y Señalización	Global	1	S/.2,800.00	S/.2,800.00
1.03	Banner Informativo	Global	1	S/.900.00	S/.900.00
2	*****SEGURIDAD Y SALUD*****				
2.01	Elaboración, Implementación y Administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	Global	1	S/.1,800.00	S/.1,800.00
2.02	Equipos de Protección Personal	Global	1	S/.11,500.00	S/.11,500.00
2.03	Señalización Temporal de Seguridad	Global	1	S/.1,568.67	S/.1,568.67
2.04	Capacitación en Seguridad y Salud	Global	1	S/.3,500.00	S/.3,500.00
2.05	Recursos para Respuestas ante Emergencias	Global	1	S/.3,500.00	S/.3,500.00
3	*****TRABAJOS PRELIMINARES*****				
3.01	Trazo y Replanteo	Global	1	S/.1,500.00	S/.1,500.00
4	*****DEMOLICIONES Y REUBICACIONES*****				
4.01	Demolición de Giba de Asfalto c/Equipo	M2	9	S/.500.00	S/.4,500.00
5	*****MOVIMIENTO DE TIERRAS*****				
5.01	Eliminación de desmonte c/Equipo	M3	12	S/.90.00	S/.1,080.00
6	*****ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO*****				
6.01	Zapata de f'c=210 kg/cm2 para Semiporticos (inc. Exc., concreto, f° corrug., enc. podio, pintura)	Und	2	S/.1,200.00	S/.2,400.00
6.02	Zapata f'c= 210 kg/cm2 para Pedestales (inc. Exc., concreto, f° corrug.)	Und	2	S/.650.00	S/.1,300.00
6.03	Caja de Paso CE-2 (Inc. Exc., enc., concreto, f° corrug.)	Und	4	S/.1,200.00	S/.4,800.00

⁵ El monto del valor referencial indicado en esta sección de las bases no debe diferir del monto del valor referencial consignado en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, de existir contradicción entre estos montos, primará el monto del valor referencial indicado en las bases aprobadas.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

7	*****CANALIZACIONES*****						
7.01	Canalización sobre Pista de asfalto - Ducto 2 Vías (Inc. Demol., exc., cama, ducto, relleno, sub-base, base, asfal. 2", elim. c/eq.)	MI	31	S/.320.00	S/.9,920.00		
7.02	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto 2 Vías (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	19	S/.180.00	S/.3,420.00		
7.03	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto 1 Vía (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	22	S/.160.00	S/.3,520.00		
8	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****						
8.01	Semiportico SP60	Und	2	S/.7,900.00	S/.15,800.00		
8.02	Adosado Peatonal.	Und	9	S/.280.00	S/.2,520.00		
8.03	Pedestal Peatonal	Und	2	S/.2,200.00	S/.4,400.00		
8.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2	S/.680.00	S/.1,360.00		
8.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	2	S/.480.00	S/.960.00		
8.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4	S/.650.00	S/.2,600.00		
8.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1	S/.900.00	S/.900.00		
9	*****TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PORTANTES*****						
9.01	Transporte e Instalación de Semiporticos	Und	2	S/.900.00	S/.1,800.00		
9.02	Transporte e Instalación de Pedestales	Und	2	S/.250.00	S/.500.00		
10	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****						
10.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED -300mm - RS Aéreo 3 Mod.	Und	4	S/.1,800.00	S/.7,200.00		
10.02	Semáforo peatonal 1C-2M-Led SS-99-0 300mm. adosado - incluye instalación	Und	8	S/.2,200.00	S/.17,600.00		
10.03	Semáforo ciclovía 1C-2M -Led-ss 300mm. adosado - incluye instalación	Und	1	S/.2,200.00	S/.2,200.00		
11	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****						
11.01	Cable de Acometida 2x12 AWG	MI	50	S/.6.50	S/.325.00		
11.02	Cable de Mando 3x16 AWG	MI	400	S/.7.80	S/.3,120.00		
11.03	Cable de Mando 4x16 AWG	MI	250	S/.8.80	S/.2,200.00		
11.04	Cable de sensor de trafico 20 AWG	MI	100	S/.10.20	S/.1,020.00		
11.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10mm	MI	200	S/.6.20	S/.1,240.00		
12	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****						

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

12.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable - 12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1	S/.30,000.00	S/.30,000.00
12.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2	S/.10,800.00	S/.21,600.00
12.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1	S/.4,500.00	S/.4,500.00
12.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1	S/.900.00	S/.900.00
12.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1	S/.900.00	S/.900.00
12.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Accesorios	Und	1	S/.1,200.00	S/.1,200.00
12.07	Gabinete Multifuncional	Und	1	S/.1,400.00	S/.1,400.00
13	*****SUMINISTRO ELECTRICO*****				
13.01	Opción Tarifa BT5-B	Und	1	S/.1,800.00	S/.1,800.00
14	*****POZO A TIERRA*****				
14.01	Pozo a Tierra Tribarra con Cemento Conductivo 5 Ohm	Und	1	S/.2,500.00	S/.2,500.00
15	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****				
15.01	Señal Informativa	Und	4	S/.450.00	S/.1,800.00
16	*****SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL*****				
16.01	Pintura Blanca	M2	150	S/.22.00	S/.3,300.00
16.02	Pintura Amarilla	M2	50	S/.22.00	S/.1,100.00
SUBTOTAL					S/.197,253.67

Interseccion Ca. Berlin-Bolognesi

ITEM	DESCRIPCION	UNID. MED	CANT.	P.U.	TOTAL
1	*****TRABAJOS PROVISIONALES*****				
1.01	Movilización y Desmovilización de Equipos y Herramientas	Global	1	S/.2,500.00	S/.2,500.00
1.02	Mantenimiento de Tránsito y Señalización	Global	1	S/.2,800.00	S/.2,800.00
1.03	Banner Informativo	Global	1	S/.900.00	S/.900.00
1.04	Campamento Provisional	Global	1	S/.5,500.00	S/.5,500.00
2	*****SEGURIDAD Y SALUD*****				
2.01	Elaboración, Implementación y Administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	Global	1	S/.1,800.00	S/.1,800.00
2.02	Equipos de Protección Personal	Global	1	S/.11,500.00	S/.11,500.00

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

2.03	Señalización Temporal de Seguridad	Global	1	S/.1,568.67	S/.1,568.67
2.04	Capacitación en Seguridad y Salud	Global	1	S/.1,000.00	S/.1,000.00
2.05	Recursos para Respuestas ante Emergencias	Global	1	S/.2,500.00	S/.2,500.00
3	*****TRABAJOS PRELIMINARES*****				
3.01	Trazo y Replanteo	Global	1	S/.1,500.00	S/.1,500.00
4	*****DEMOLICIONES Y REUBICACIONES*****				
4.01	Reubicación de Tacho de Basura	Und	1	S/.300.00	S/.300.00
4.02	Demolición de Giba de Asfalto c/Equipo	M2	13.8	S/.500.00	S/.6,900.00
5	*****MOVIMIENTO DE TIERRAS*****				
5.01	Eliminación de desmonte c/Equipo	M3	13	S/.90.00	S/.1,170.00
6	*****ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO*****				
6.01	Zapata de f'c=210 kg/cm2 para Semiporticos (inc. Exc., concreto, f° corrug., enc. podio, pintura)	Und	2	S/.1,200.00	S/.2,400.00
6.02	Zapata f'c= 210 kg/cm2 para Pedestales (inc. Exc., concreto, f° corrug.,)	Und	4	S/.650.00	S/.2,600.00
6.03	Caja de Paso CE-2 (Inc. Exc., enc., concreto, f° corrug.)	Und	5	S/.1,200.00	S/.6,000.00
7	*****CANALIZACIONES*****				
7.01	Canalización sobre Pista de asfalto - Ducto de doble (2) Via (Inc. Demol., exc., cama, ducto, relleno, sub-base, base, asfal. 2", elim. c/eq.)	MI	34	S/.320.00	S/.10,880.00
7.02	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto de doble (2) Via (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	26	S/.180.00	S/.4,680.00
7.03	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto 1 Via (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	28	S/.160.00	S/.4,480.00
8	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****				
8.01	Semiportico SP60	Und	2	S/.7,900.00	S/.15,800.00
8.02	Adosado Peatonal.	Und	9	S/.280.00	S/.2,520.00
8.03	Pedestal Peatonal	Und	4	S/.2,200.00	S/.8,800.00
8.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2	S/.680.00	S/.1,360.00
8.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	4	S/.480.00	S/.1,920.00
8.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4	S/.650.00	S/.2,600.00
8.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1	S/.900.00	S/.900.00

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

9	*****TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PORTANTES*****					
9.01	Transporte e Instalación de Semiporticos	Und	2	S/.900.00	S/.1,800.00	
9.02	Transporte e Instalación de Pedestales	Und	4	S/.250.00	S/.1,000.00	
10	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****					
10.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED -300mm - RS Aéreo 3 Mod.	Und	4	S/.1,800.00	S/.7,200.00	
10.02	Semáforo peatonal 1C-2M-Led SS-99-0 300mm. adosado - incluye instalación	Und	8	S/.2,200.00	S/.17,600.00	
10.03	Semáforo ciclovía 1C-2M -Led-ss 300mm. adosado - incluye instalación	Und	1	S/.2,200.00	S/.2,200.00	
11	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****					
11.01	Cable de Acometida 2x12 AWG	MI	50	S/.6.50	S/.325.00	
11.02	Cable de Mando 3x16 AWG	MI	400	S/.7.80	S/.3,120.00	
11.03	Cable de Mando 4x16 AWG	MI	200	S/.8.80	S/.1,760.00	
11.04	Cable de sensor de trafico 20 AWG	MI	100	S/.10.20	S/.1,020.00	
11.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10mm	MI	200	S/.6.20	S/.1,240.00	
12	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****					
12.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable -12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1	S/.30,000.00	S/.30,000.00	
12.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2	S/.10,800.00	S/.21,600.00	
12.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1	S/.4,500.00	S/.4,500.00	
12.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1	S/.900.00	S/.900.00	
12.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1	S/.900.00	S/.900.00	
12.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Accesorios	Und	1	S/.1,200.00	S/.1,200.00	
12.07	Gabinete Multifuncional	Und	1	S/.1,400.00	S/.1,400.00	
13	*****SUMINISTRO ELECTRICO*****					
13.01	Opción Tarifa BT5-B	Und	1	S/.1,800.00	S/.1,800.00	
14	*****POZO A TIERRA*****					
14.01	Pozo a Tierra Tribarra con Cemento Conductivo 5 Ohm	Und	1	S/.2,500.00	S/.2,500.00	
15	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****					
15.01	Señal Informativa	Und	4	S/.450.00	S/.1,800.00	
16	*****SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL*****					

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

16.01	Pintura Blanca	M2	150	S/.22.00	S/.3,300.00
16.02	Pintura Amarilla	M2	50	S/.22.00	S/.1,100.00
SUBTOTAL				S/.213,143.67	

Interseccion Ca. Schell-Av. La Paz					
Ítem	Descripción	Unid. Med.	Cant.	P.U.	TOTAL
1	*****TRABAJOS PROVISIONALES*****				
1.01	Movilización y Desmovilización de Equipos y Herramientas	Global	1	S/.2,500.00	S/.2,500.00
1.02	Mantenimiento de Tránsito y Señalización	Global	1	S/.2,800.00	S/.2,800.00
1.03	Banner Informativo	Global	1	S/.900.00	S/.900.00
1.04	Campamento Provisional	Global	1	S/.4,500.00	S/.4,500.00
2	*****SEGURIDAD Y SALUD*****				
2.01	Elaboración, Implementación y Administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	Global	1	S/.1,800.00	S/.1,800.00
2.02	Equipos de Protección Personal	Global	1	S/.11,500.00	S/.11,500.00
2.03	Señalización Temporal de Seguridad	Global	1	S/.1,568.67	S/.1,568.67
2.04	Capacitación en Seguridad y Salud	Global	1	S/.1,000.00	S/.1,000.00
2.05	Recursos para Respuestas ante Emergencias	Global	1	S/.2,500.00	S/.2,500.00
3	*****TRABAJOS PRELIMINARES*****				
3.01	Trazo y Replanteo	Global	1	S/.1,500.00	S/.1,500.00
4	*****DEMOLICIONES Y REUBICACIONES*****				
4.01	Reubicación de Bolardos h=0.90m	Und	3	S/.501.33	S/.1,503.99
5	*****MOVIMIENTO DE TIERRAS*****				
5.01	Eliminación de desmonte c/Equipo	M3	10	S/.90.00	S/.900.00
6	*****ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO*****				
6.01	Zapata de f'c=210 kg/cm2 para Semiporticos (inc. Exc., concreto, f° corrug., enc. podio, pintura)	Und	2	S/.1,200.00	S/.2,400.00
6.02	Zapata f'c= 210 kg/cm2 para Pedestales (inc. Exc., concreto, f° corrug.,)	Und	3	S/.650.00	S/.1,950.00
6.03	Caja de Paso CE-2 (Inc. Exc., enc., concreto, f° corrug.)	Und	4	S/.1,200.00	S/.4,800.00

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

7	*****CANALIZACIONES*****				
7.01	Canalización sobre Calzada de Pavimento de Adoquín - Ducto de doble (2) Via (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, concreto, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	28	S/.320.00	S/.8,960.00
7.02	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto de doble (2) Via (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	17	S/.180.00	S/.3,060.00
7.03	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto 1 Via (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	30	S/.160.00	S/.4,800.00
8	*****SARDINELES*****				
8.01	Sardinela de Vereda concreto f'c= 210 kg/cm2 (Inc. enc., concreto, curado)	MI	9.5	S/.300.00	S/.2,850.00
9	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****				
9.01	Semiportico SP60	Und	2	S/.7,900.00	S/.15,800.00
9.02	Adosado Peatonal.	Und	8	S/.280.00	S/.2,240.00
9.03	Pedestal Peatonal	Und	3	S/.2,200.00	S/.6,600.00
9.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2	S/.680.00	S/.1,360.00
9.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	3	S/.480.00	S/.1,440.00
9.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4	S/.650.00	S/.2,600.00
9.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1	S/.900.00	S/.900.00
10	*****TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PORTANTES*****				
10.01	Transporte e Instalación de Semiporticos	Und	2	S/.900.00	S/.1,800.00
10.02	Transporte e Instalación de Pedestales	Und	3	S/.250.00	S/.750.00
11	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****				
11.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED -300mm - RS Aéreo 3 Mod.	Und	4	S/.1,800.00	S/.7,200.00
11.02	Semáforo peatonal 1C-2M-Led SS-99-0 300mm. adosado - incluye instalación	Und	8	S/.2,200.00	S/.17,600.00
12	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****				
12.01	Cable de Acometida 2x12 AWG	MI	50	S/.6.50	S/.325.00
12.02	Cable de Mando 3x16 AWG	MI	350	S/.7.80	S/.2,730.00
12.03	Cable de Mando 4x16 AWG	MI	250	S/.8.80	S/.2,200.00
12.04	Cable de sensor de trafico 20 AWG	MI	100	S/.10.20	S/.1,020.00
12.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10mm	MI	200	S/.6.20	S/.1,240.00

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

13	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****					
13.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable - 12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1	S/.30,000.00	S/.30,000.00	
13.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2	S/.10,800.00	S/.21,600.00	
13.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1	S/.4,500.00	S/.4,500.00	
13.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1	S/.900.00	S/.900.00	
13.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1	S/.900.00	S/.900.00	
13.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Accesorios	Und	1	S/.1,200.00	S/.1,200.00	
13.07	Gabinete Multifuncional	Und	1	S/.1,400.00	S/.1,400.00	
14	*****SUMINISTRO ELECTRICO*****					
14.01	Opción Tarifa BT5-B	Und	1	S/.1,800.00	S/.1,800.00	
15	*****POZO A TIERRA*****					
15.01	Pozo a Tierra Tribarra con Cemento Conductivo 5 Ohm	Und	1	S/.2,500.00	S/.2,500.00	
16	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****					
16.01	Señal Informativa	Und	4	S/.450.00	S/.1,800.00	
17	*****SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL*****					
17.01	Pintura Blanca	M2	130	S/.22.00	S/.2,860.00	
17.02	Pintura Amarilla	M2	40	S/.22.00	S/.880.00	
SUBTOTAL				S/.197,937.66		
SUBTOTAL PAQUETE				S/.608,335.00		
IGV				S/.109,500.30		
MONTO TOTAL PAQUETE				S/.717,835.30		

1.4. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante la **Formato N° 02: 014-2020-GAF/M, de fecha de 3 julio de 2020.**

1.5. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Fuente de Financiamiento: Recursos Determinados; Recursos Ordinarios
Rubro: 08 (Impuestos Municipales), 07 (Fondo de Compensación Municipal), 00 (Recursos Ordinarios)

Importante

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.

1.6. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de Suma Alzada, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.7. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

Llave en Mano

1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

1.9. PLAZO DE ENTREGA

Se establece un plazo de suministro de los bienes incluida la instalación en un plazo total de Noventa (90) días calendarios de acuerdo con el siguiente cronograma (*):

(*) Nota: La entrega de las autorizaciones de la prestación e interferencia vía serán entregados por la Entidad luego de la firma del Contrato

CRONOGRAMA DE ENTREGA

PRIMERA ENTREGA: INTERSECCIÓN DE JOSÉ GALVEZ - CA. BOLOGNESI (incluye costos de servicios para su instalación)

El plazo máximo para la primera entrega, es de 30 días calendario a partir del día siguiente de suscrito el contrato y otros que considere la municipalidad para tal fin.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

1	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****		
1.01	Semiportico SP60	Und	2
1.02	Adosado Peatonal.	Und	9
1.03	Pedestal Peatonal	Und	2
1.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2
1.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	2
1.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4
1.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1
2	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****		
2.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED -300mm - RS Aéreo 3 Mod.	Und	4
2.02	Semáforo peatonal 1C-2M-Led SS-99-0 300mm. adosado - incluye instalación	Und	8
2.03	Semáforo ciclovía 1C-2M -Led-ss 300mm. adosado - incluye instalación	Und	1
3	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****		
3.01	Cable de Acometida 2x12 AWG	MI	50
3.02	Cable de Mando 3x16 AWG	MI	400
3.03	Cable de Mando 4x16 AWG	MI	250
3.04	Cable de sensor de trafico 20 AWG	MI	100
3.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10mm	MI	200
4	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****		
4.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable -12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1
4.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2
4.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1
4.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1
4.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1
4.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Accesorios	Und	1
4.07	Gabinete Multifuncional	Und	1
5	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****		
5.01	Señal Informativa	Und	4

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

SEGUNDA ENTREGA: INTERSECCIÓN DE CA. BERLIN - CA. BOLOGNESI (incluye costos de servicios para su instalación)

El plazo máximo para la segunda entrega, es de 60 días calendario a partir del día siguiente de suscrito el contrato y otros que considere la municipalidad para tal fin.

1	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****		
1.01	Semiportico SP60	Und	2
1.02	Adosado Peatonal.	Und	9
1.03	Pedestal Peatonal	Und	4
1.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2
1.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	4
1.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4
1.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1
2	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****		
2.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED -300mm - RS Aéreo 3 Mod.	Und	4
2.02	Semáforo peatonal 1C-2M-Led SS-99-0 300mm. adosado - incluye instalación	Und	8
2.03	Semáforo ciclovía 1C-2M -Led-ss 300mm. adosado - incluye instalación	Und	1
3	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****		
3.01	Cable de Acometida 2x12 AWG	MI	50
3.02	Cable de Mando 3x16 AWG	MI	400
3.03	Cable de Mando 4x16 AWG	MI	200
3.04	Cable de sensor de trafico 20 AWG	MI	100
3.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10mm	MI	200
4	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****		
4.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable -12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1
4.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2
4.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1
4.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1
4.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1
4.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Accesorios	Und	1
4.07	Gabinete Multifuncional	Und	1
5	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****		
5.01	Señal Informativa	Und	4

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

TERCERA ENTREGA: INTERSECCIÓN DE CA. SHELL - AV. LA PAZ (incluye costos de servicios para su instalación)

El plazo máximo para la tercera entrega, es de 90 días calendario a partir del día siguiente de suscrito el contrato y otros que considere la municipalidad para tal fin.

1	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****		
1.01	Semiportico SP60	Und	2
1.02	Adosado Peatonal.	Und	8
1.03	Pedestal Peatonal	Und	3
1.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2
1.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	3
1.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4
1.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1
2	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****		
2.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED -300mm - RS Aéreo 3 Mod.	Und	4
2.02	Semáforo peatonal 1C-2M-Led SS-99-0 300mm. adosado - incluye instalación	Und	8
3	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****		
3.01	Cable de Acometida 2x12 AWG	MI	50
3.02	Cable de Mando 3x16 AWG	MI	350
3.03	Cable de Mando 4x16 AWG	MI	250
3.04	Cable de sensor de trafico 20 AWG	MI	100
3.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10mm	MI	200
4	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****		
4.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable -12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1
4.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2
4.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1
4.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1
4.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1
4.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Accesorios	Und	1
4.07	Gabinete Multifuncional	Und	1
5	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****		
5.01	Señal Informativa	Und	4

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

1.10. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 5.00 (Cinco con 00/100 Soles en efectivo, y deberá cancelarse en la Caja de la Entidad sito en Av. Larco N° 400 y deberá recogerlas en Pasaje Tarata N°160 Piso 13 Miraflores-Subgerencia de Logística y Control Patrimonial.

Importante

El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.

1.11. BASE LEGAL

- Ley N° 30693 Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2018.
- Ley N° 30694 Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2018.
- Ley N° 28411 Ley General de Sistema Nacional del presupuesto.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley.
- Decreto Legislativo N° 1341, que modifica la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 350-2015-EF, Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en adelante el
- Reglamento.
- Decreto Supremo N° 056-2017-EF, que modifica el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por Decreto Supremo N° 350-2015-EF
- Directivas del OSCE.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública
- Decreto Supremo N° 304-2012-EF, TUO de la Ley General del Sistema Nacional del Presupuesto
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
- Decreto Supremo N° 013-2013-PRODUCE
- Texto Único Ordenado de la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial.
- Código Civil.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN⁶

Etapa	Fecha, hora y lugar
Convocatoria A través del SEACE	: 07.10.2020
Registro de participantes ⁷ A través del SEACE	: Desde las: 00:01 horas del 08.10.2020 Hasta las: 07:59 horas del 21.07.2020
Formulación de consultas y observaciones a las bases A través del SEACE	: Del: 08.10.2020 Al: 09.10.2020
Absolución de consultas y observaciones a las bases A través del SEACE	: 13.10.2020
Integración de bases A través del SEACE	: 14.10.2020
Presentación de ofertas* * En acto privado en	: 19.10.2020 : Mesa de Partes de la Municipalidad Distrital de Miraflores, sito en Av. Larco N° 400 - Miraflores en el horario ⁸ de 08:00 horas a 17:30 horas
Evaluación y calificación de ofertas	: Del 20.10.2020 al 21.10.2020
Otorgamiento de la buena pro A través del SEACE	: 22.10.2020

Importante

Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación “Guía para el registro de participantes electrónico” publicado en www.seace.gob.pe, pestaña 1. Inicio, opción Documentos y Publicaciones, página Manuales y Otros (Proveedores).

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta se presenta en un (1) sobre cerrado en original, dirigido al comité de selección, según corresponda, de la **Adjudicación Simplificada N° 030-2018-CS/MM – Segunda Convocatoria derivada de la Licitación Pública N° 009-2018-CS/MM**, conforme al siguiente detalle:

⁶ La información del calendario indicado en las bases no debe diferir de la información consignada en la ficha del procedimiento en el SEACE. No obstante, en caso de existir contradicción primará el calendario indicado en la ficha del procedimiento en el SEACE.

⁷ El registro de participantes se lleva a cabo desde el día siguiente de la convocatoria hasta antes del inicio de la presentación de ofertas, según lo dispuesto en el artículo 34 del Reglamento.

⁸ Al consignar el horario de atención, debe tenerse en cuenta que el horario de atención no podrá ser menor a ocho (8) horas.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Señores

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MIRAFLORES

AV. LARCO N° 400 MIRAFLORES

Att.: **COMITÉ DE SELECCIÓN**

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 030-2018-CS/MM – SEGUNDA CONVOCATORIA DERIVADA DE LA LICITACIÓN PÚBLICA N° 009-2018-CS/MM

Denominación de la convocatoria: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

OFERTA

[NOMBRE / DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL POSTOR]

La oferta contendrá, además de un índice de documentos, la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- a) Declaración jurada de datos del postor. **(Anexo N° 1)**
- b) Declaración jurada de acuerdo con el numeral 1 del artículo 31 del Reglamento. **(Anexo N° 2)**
- c) Declaración jurada de cumplimiento de las Especificaciones Técnicas contenidas en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. **(Anexo N° 3)**
- d) DOCUMENTACIÓN ADICIONAL QUE EL POSTOR DEBE PRESENTAR TALES COMO:
 - d.1) El postor deberá presentar folletos y/o instructivos y/o catálogos y/o fichas técnicas y/o carta del fabricante y/o distribuidor autorizado que acredite el cumplimiento de las características y requisitos funcionales específicos de los bienes:
 - Semáforos (vehicular, peatonal, ciclista),
 - Cables eléctricos (4x1.31 mm², 3 x 1.31 mm², 2 x 3.31 mm²).
 - Cable de sensor de trafico 3x20 AWG y Cable Puesta a Tierra 1x10 mm²)
 - Controlador de Trafico.
 - Sensor de Trafico.
 - Sistema de Comunicación (Router).
 - Transformador de Aislamiento 1 KVA.
 - Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

La documentación mencionada deberá ser presentado en el idioma castellano o en su defecto acompañada de una traducción simple con la indicación y suscripción de quien oficie de traductor debidamente identificado o puede ser presentada en el idioma original.

d.2) El postor deberá presentar mediante formato propio, la descripción de MARCA, MODELO Y PROCEDENCIA de los bienes acreditados. (Adicionalmente se puede indicar al fabricante de los mismos).

d.3) El postor deberá adjuntar un certificado de calidad y/o Garantía, en formato libre y suscrito por el postor, de lo siguiente:

- Semáforos de tecnología Led.
- Controladores de tráfico.
- Router.
- Sensor de trafico.

d.4) El postor deberá presentar UN (01) certificado que acredite que el protocolo de comunicación que posee el controlador de trafico es libre y abierto, el cual debe ser emitido por el fabricante del equipo.

Para los casos del literal d) - DOCUMENTACIÓN ADICIONAL QUE EL POSTOR DEBE PRESENTAR El postor es responsable de la exactitud y veracidad de dichos documentos.

e) Declaración Jurada de garantía comercial **(Formato Propio)**.

f) Declaración jurada de plazo de entrega. **(Anexo N° 4)**⁹

g) El precio de la oferta en SOLES. **(Anexo N° 5)**

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen deben ser expresados con dos decimales.

Importante

El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

El postor debe incorporar en su oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) Propuesta sobre solución de controversias durante la ejecución del contrato. **(Anexo N° 7)**
- b) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su

⁹ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de entrega, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad¹⁰.

- c) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “Factores de Evaluación” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.

Importante

Cabe subsanación de las ofertas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 39 del Reglamento. La legalización de las firmas en la promesa de consorcio y en la carta de compromiso del personal clave son subsanables, por lo que la legalización puede realizarse con fecha posterior a la presentación de ofertas.

Advertencia

El órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápite “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.

2.3. DETERMINACIÓN DEL PUNTAJE TOTAL DE LAS OFERTAS

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

Precio = 90 puntos

Garantía comercial = 10 puntos

Importante

Luego de culminada la evaluación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, debe determinar si los postores que obtuvieron el primer y segundo lugar, según el orden de prelación, cumplen con los requisitos de calificación. Si alguno de ellos o ambos no cumplen, se verifican los requisitos de calificación de los demás postores admitidos, según el orden de prelación, de modo que se cuente con dos ofertas calificadas, en caso las hubiere.

2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- Carta Fianza como Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- Contrato de consorcio con firmas legalizadas de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- Código de cuenta interbancaria(CCI).
- Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

¹⁰ Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 69 del Reglamento.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria¹¹ de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE, no corresponderá exigir los documentos previstos en el literal e) y f).

- f) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- g) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado¹².
- h) Detalle del precio de la oferta de cada uno de los bienes que conforman el paquete¹³.
- i) **Copia certificada de los documentos de admisibilidad acreditados en el literal d2), d3) y d4) de los documentos de admisibilidad.**

Importante

- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*
- *En los contratos periódicos de suministro de bienes que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato original, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el artículo 126 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*
- *En los contratos cuyos montos sean iguales o menores a cien mil Soles (S/ 100,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias. Dicha excepción también aplica a los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados no supere el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el numeral 1 del artículo 128 del Reglamento.*
- *De conformidad con la Décima Séptima Disposición Complementaria Final del Reglamento, dentro del supuesto de hecho de la infracción establecida en el literal h) del artículo 50.1 de la Ley, referida a la presentación de información inexacta, se encuentra comprendida la presentación de garantías que no hayan sido emitidas por las empresas indicadas en el segundo párrafo del artículo 33 de la Ley.*

Importante

¹¹ Para mayor información de las Entidades usuarias de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <http://www.onpei.gob.pe/interoperabilidad/>

¹² Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

¹³ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- *De conformidad con el artículo 234 del Reglamento, las Entidades son responsables de verificar la vigencia de la inscripción en el RNP del postor ganador de la buena pro en el perfeccionamiento del contrato, ingresando al portal web del OSCE www.osce.gob.pe sección RNP.*
- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya¹⁴.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

2.5. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el numeral 3.1 de la sección general de las bases, debe presentar la documentación requerida en Mesa de Partes de la Municipalidad de Miraflores sito en Av. Larco N°400- Miraflores.

2.1. ADELANTOS¹⁵

La Entidad otorgará un adelanto directos por el 30% del monto del contrato original.

El contratista debe solicitar un ADELANTO DIRECTO dentro de los siete (7) días siguientes a la SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos mediante CARTA FIANZA acompañada del comprobante de pago correspondiente.

La Entidad debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

2.2. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGOS PARCIALES.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Recepción del Almacén Central de la Entidad.
- Informe del funcionario responsable de la Subgerencia de Movilidad Urbana y Seguridad Vial emitiendo la conformidad de la prestación efectuada, para ello, el contratista presentará un informe de los trabajos ejecutados, con los planos AS BUILT y las pruebas solicitadas en las especificaciones técnicas para cada entrega.
- Comprobante de pago.

¹⁴ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

¹⁵ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 148 del Reglamento.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Dicha documentación se debe presentar en la Subgerencia de Logística y Control Patrimonial, sito en pasaje N° 160-Piso 13 – Miraflores – Lima.

Se emitirá conformidades por cada entrega según cronograma de entrega para efectuar los pagos.

2.3. PLAZO PARA EL PAGO

La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

ESPECIFICACIONES TECNICAS: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMAFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – CÓDIGO UNIFICADO 2372426 (PRIMERA ETAPA)

ESPECIFICACIONES TECNICAS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS.

“SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA”

1.0 DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Adquisición e instalación de semáforos centralizados.

2.0 FINALIDAD PÚBLICA

El presente proceso de selección busca contar con semáforos centralizados instalados que permita dotar de SEGURAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA EL TRÁNSITO PEATONAL Y VEHICULAR EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSÉ GÁLVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLÍN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES.

En el marco del proyecto: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRÁNSITO, EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA – AV. GRAL MONTAGNE Y AV. VILLARAN – CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES.

3.0 ANTECEDENTES

Con fecha 20.02.2018, la Gerencia de Seguridad Ciudadana (UF), en calidad de Unidad Formuladora de la Municipalidad Distrital de Miraflores, Registra en el Banco de Inversiones – Invierte.pe, el Formato N° 01, la Ficha Técnica Simplificada y Anexos del Proyecto de Inversión Pública denominado: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRÁNSITO, EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA – AV. GRAL MONTAGNE Y AV. VILLARAN – CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES”, registrado con Código Unificado 2372426, por un monto de inversión ascendente a S/ 1'425,218.50.

Asimismo, en función a las facultades conferidas a la Gerencia Seguridad Ciudadana (UF), en calidad de Unidad Formuladora, en el Artículo 8 del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252,



[Signature]
INGENIERO EN TRANSPORTES
Reg. CP N° 18450

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

ESPECIFICACIONES TECNICAS: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMAFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – CÓDIGO UNIFICADO 2372426 (PRIMERA ETAPA)

Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones:

Artículo 8. Unidades Formuladoras de Inversiones

Las Unidades Formuladoras, son las unidades orgánicas de una entidad o de una empresa sujeta al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, con la responsabilidad de realizar las funciones siguientes:

- a) Ser responsable de la fase de Formulación y Evaluación del Ciclo de Inversión.
- d) Registrar en el Banco de Inversiones los proyectos de inversión y las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación.
- g) Declarar la viabilidad de los proyectos de inversión.

Artículo 9. Unidades Ejecutoras de Inversiones

Las Unidades Ejecutoras de inversiones son las unidades orgánicas de una entidad o de una empresa sujeta al Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, que no requiere ser Unidad Ejecutora presupuestal, pero por su especialidad realiza las funciones siguientes:

- a) Elaborar el expediente técnico o documentos equivalentes para el proyecto de inversión, sujetándose a la concepción técnica y dimensionamiento contenidos en la ficha técnica o estudios de pre inversión, según sea el caso.
- b) Elaborar el expediente técnico o documentos equivalentes para las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación, teniendo en cuenta la información registrada en el Banco de Inversiones.
- c) Ser responsable por la ejecución física y financiera del proyecto de inversión y de las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación, sea que lo realice directa o indirectamente conforme a la normatividad vigente en materia presupuestal y de contrataciones. En el caso de los proyectos de inversión a ser ejecutados mediante asociaciones público privadas cofinanciadas, las responsabilidades de la ejecución se establecen en los contratos respectivos.
- d) Mantener actualizada la información de la ejecución de las inversiones en el Banco de Inversiones durante la fase de Ejecución, en concordancia con la Ficha Técnica o el estudio de pre inversión, para el caso de los proyectos de inversión; y con el PMI respectivo.

4.0 OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

OBJETIVO GENERAL:

Suministro e instalación de semáforos centralizados en las intersecciones: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL.

OBJETIVO ESPECIFICO:

COMPONENTE 1: DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA SEMAFÓRICA

Acción 1.1:

- Adecuadas estructuras de concreto armado y obras civiles, incluye demoliciones existentes.

COMPONENTE 2: DOTACIÓN DE DISPOSITIVOS DE CONTROL PARA EL TRÁNSITO PEATONAL Y VEHICULAR DE TECNOLOGÍA LED

Acción 2.1.

- Instalación y montaje de estructuras a nivel portantes de acero.
 - Instalación de semáforos de tecnología led, incluye conductores eléctricos.
 - Instalación de controladores de tráfico.
- Suministro eléctrico.



JESUS GERMAN
QUIROZ REYES
INGENIERO DE TRANSPORTES

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

ESPECIFICACIONES TECNICAS: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMAFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – CÓDIGO UNIFICADO 2372426 (PRIMERA ETAPA)

- Señalización informativa.

5.0 ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES A CONTRATAR

5.1 CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES

5.1.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La descripción de cada una de las características técnicas de los suministros (bienes a contratar) será detallará por intersección, el mismo que además incluye su instalación correspondiente:

ITEM	INTERSECCIONES
01	CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI.
02	CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI.
03	AV. LA PAZ – CA. SCHELL.




SAUL CESAR
INGENIERO DE TRANSPORTES
Reg. CIP N° 194190

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

INTERSECCIÓN: CA. JOSÉ GALVEZ – CA. BOLOGNESI

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

INTERSECCIÓN: CA. JOSÉ GÁLVEZ – CA. BOLOGNESI

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LA INTERSECCIÓN CA. JOSÉ GALVEZ – CA. BOLOGNESI

ITEM	DESCRIPCION	UNID. MED.	CANTIDAD
1	*****TRABAJOS PROVISIONALES*****		
1.01	Movilización y Des movilización de Equipos y Herramientas	Global	1
1.02	Mantenimiento de Tránsito y Señalización	Global	1
1.03	Banner Informativo	Global	1
2	*****SEGURIDAD Y SALUD*****		
2.01	Elaboración, Implementación y Administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	Global	1
2.02	Equipos de Protección Personal	Global	1
2.03	Señalización Temporal de Seguridad	Global	1
2.04	Capacitación en Seguridad y Salud	Global	1
2.05	Recursos para Res puestas ante Emergencias	Global	1
3	*****TRABAJOS PRELIMINARES*****		
3.01	Trazo y Replanteo	Global	1
4	*****DEMOLICIONES Y REUBICACIONES*****		
4.01	Demolición de Giba de Asfalto o/Equipo	M2	9
5	*****MOVIMIENTO DE TIERRAS*****		
5.01	Eliminación de desmonte o/Equipo	M3	12
6	*****ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO*****		
6.01	Zapata de $f_c=210$ kg/cm ² para Semiporticos (inc. Exc., concreto, F corrug., enc. podio, pintura)	Und	2
6.02	Zapata $f_c= 210$ kg/cm ² para Pedes tales (inc. Exc., concreto, F corrug.)	Und	2
6.03	Caja de Paso CE-2 (Inc. Exc., enc., concreto, F corrug.)	Und	4
7	*****CANALIZACIONES*****		

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

7.01	Canalización sobre Pista de asfalto - Ducto 2 Vías (Inc. Demol., exc., cama, ducto, relleno, sub-base, base, asfal. 2", elim. c/eq.)	MI	31
7.02	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto 2 Vías (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, coloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	19
7.03	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto 1 Vía (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, coloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	22
8	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****		
8.01	Semiportico SP60	Und	2
8.02	Adosado Peatonal.	Und	9
8.03	Pedestal Peatonal	Und	2
8.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2
8.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	2
8.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4
8.07	Soporte para controlador de tráfico	Und	1

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

9	*****TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PORTANTES*****		
9.01	Transporte e Instalación de Semiporticos	Und	2
9.02	Transporte e Instalación de Pedestales	Und	2
10	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****		
10.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED - incluye instalación	Und	4
10.02	Semáforo peatonal 1C-2L- LED - incluye instalación	Und	8
10.03	Semáforo ciclovía 1C-2L -LED - Incluye instalación	Und	1
11	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****		
11.01	Cable de Acometida 2 x 3.31 mm2	MI	50
11.02	Cable de Mando 3 x 1.31 mm2	MI	400
11.03	Cable de Mando 4 x 1.31 mm2	MI	250
11.04	Cable de sensor de trafico 3x20 AWG	MI	100
11.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10 mm2	MI	200
12	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****		
12.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable -12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1
12.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2
12.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1
12.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1
12.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1
12.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Acces	Und	1
12.07	Gabinete Multifuncional	Und	1
13	*****SUMINISTRO ELECTRICO*****		
13.01	Opción Tarifa BT5-B	Und	1
14	*****POZO A TIERRA*****		
14.01	Pozo a Tierra Tribarra con Cemento Conductivo 5 Ohm	Und	1
15	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****		
15.01	Señal Informativa	Und	4
16	*****SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL*****		
16.01	Pintura Blanca	M2	150
16.02	Pintura Amarilla	M2	50

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.00 *****TRABAJOS PROVISIONALES*****

1.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción Técnica.

La movilización y desmovilización de equipos y herramientas, consiste en el traslado del equipo, maquinaria y otros que va a ser utilizada en servicio.

Alcance.

Comprende al traslado de material, maquinaria y equipo que se efectuará para poder realizar los trabajos del servicio.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Al concluir el servicio el Proveedor retirará todas las herramientas, el equipo utilizado, dejando el área limpia y en perfectas condiciones libres de materiales o desechos como aceites, material orgánico, material descompuesto, etc.

1.02 MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN

Descripción Técnica

Comprende las acciones que sean necesarias adoptar, para que se asegure el mantenimiento de tránsito y la seguridad vial durante la prestación del servicio a cargo del Proveedor. Así también contempla el plan de desvío para su mejor funcionamiento del tránsito y seguridad vial.

Alcance

El Proveedor deberá coordinar con el supervisor las acciones y el programa previsto para disminuir al mínimo posibles molestias de los usuarios de las vías e incomodidad al vecindario, considerando que la totalidad del servicio deberá efectuarse en el plazo establecido.

El Proveedor coordinará con las autoridades policial y municipal respectiva, cualquier modificación del tránsito vehicular o peatonal que signifique una variación sustancial del sistema actual, haciendo uso en estos casos de las respectivas señales, avisos, tranqueras, señales luminosas y demás dispositivos de control necesarios, tanto diurnos como nocturnos, en concordancia con el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito para Calles y Carreteras del MTC y otros dispositivos legales vigentes.

Sin perjuicio de lo anterior, de ser necesario y donde lo indique el Supervisor, el Proveedor deberá, por su propia cuenta ubicar vigilantes con banderolas, linternas, silbatos, etc. a fin de que puedan orientar el movimiento Vehicular a través del área de trabajo, teniendo en cuenta en todo momento la obligación de proporcionar a los conductores, peatones y vigilantes una adecuada seguridad personal y de sus bienes, así como comodidad para su circulación.

1.03 BANNER INFORMATIVO

Descripción Técnica

- Las medidas serán de 1.20 m de ancho y 3.00 m de alto.
- El material deberá ser de Banner flex de 13 onzas.
- Impresión a full color en alta resolución de 1440 DPI.
- Con acabado termo-sellado por sus cuatro lados.
- Con dos bastidores de madera de 2” en la parte superior e inferior.
- Usar alambres # 16 para amarrar en la parte superior e inferior (incluye instalación).
- El diseño será en coordinación con la Gerencia de Comunicación e Imagen Institucional de la Municipalidad.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

2.00 ***SEGURIDAD Y SALUD*******

2.01 ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Descripción Técnica

- Esta Plan consiste en minimizar riesgos durante la ejecución del proyecto y la prevención de accidentes.
- El Proveedor elaborará y presentará el Plan de Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio, en función de su propio sistema de ejecución del servicio.
- Debe considerarse, sin llegar a limitarse: el personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el plan de seguridad y salud en el trabajo, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.

2.02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Descripción Técnica

- Comprende todos los equipos de protección individual (EPI) que deben ser utilizados por el personal del servicio, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G.050 Seguridad durante la prestación del servicio, del Reglamento Nacional de Edificaciones vigente.
- Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: casco de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad, escudo facial, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislantes, etc.), botines/botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés de cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctrica, chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, otros.

2.03 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD

Descripción Técnica

- Comprende, sin llegar a limitarse, las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, las relativas a los equipos de lucha contra incendios y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de obra y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro del servicio y en las áreas perimetrales. Cintas de señalización, conos reflectivos, luces estroboscópicas, así como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente, etc.

2.04 CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

Descripción Técnica

- Comprende las actividades de adiestramiento y sensibilización desarrolladas para el personal de obra.
- Entre ellas debe considerarse, sin llegar a limitarse: Las charlas de inducción para el personal nuevo, las charlas de sensibilización, las charlas de instrucción, la capacitación para la cuadrilla de emergencias, etc.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

2.05 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS

Descripción Técnica

- Comprende los mecanismos técnicos, administrativos y equipamiento necesario, para atender un accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgos.
- Estos accidentes podrían tener impactos ambientales negativos.
- Se debe considerar, sin llegar a limitarse: Botiquines, camillas, collarín cervical, equipos de extinción de fuego (extintores).

3.00 ***TRABAJOS PRELIMINARES*******

3.01 TRAZO Y REPLANTEO

Descripción Técnica

- Comprende plasmar sobre el terreno la ubicación de las estructuras semafóricas y las canalizaciones en pista, vereda, así como sus dimensiones indicadas en los planos de detalles respectivos; previos al inicio de los trabajos de canalización en pistas y veredas.
- Las dimensiones indicadas en los planos y especificaciones técnicas sean replanteadas en campo, teniendo en cuenta la factibilidad de su ejecución, sin que esta genere conflictos sociales con los vecinos del distrito.

4.00 ***DEMOLICIONES Y REUBICACIONES*******

4.01 DEMOLICIÓN DE GIBA DE ASFALTO C/EQUIPO

Descripción Técnica

- Se realizará la demolición total de la giba de asfalto existente en la zona que indiquen los planos de detalles.
- El trabajo se realizará con el uso de martillo neumático y compresora, dicho empleo será tal que no afecte la infraestructura adyacente; evitándose en lo posible de no causar incomodidades al vecindario.
- Todo material demolido será retirado de la superficie de trabajo y eliminará en los lugares autorizados por las reglamentaciones municipales vigentes.
- En lo posible se evitará la polvareda excesiva, aplicando un conveniente sistema de riego o cobertura.
- Para la ejecución de los trabajos, se tomarán las medidas de seguridad necesarias para proteger al personal que efectuó la demolición, así como a terceros.

5.00 ***MOVIMIENTO DE TIERRAS*******

5.01 ELIMINACIÓN DE DESMONTE C/EQUIPO

Descripción Técnica

- Consiste en el retiro de todo el material proveniente de la demolición y de la excavación que fuera excedente y de todo material inservible. Incluye el material proveniente de reparaciones, limpieza final de la zona de trabajo, este trabajo se realizaría de manera diaria o dentro de un plazo máximo de 48 horas, o cuando se acopie como mínimo 01 volquetada.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Se prestará particular atención al hecho que, tratándose de trabajos que se realizan en zona urbana, no deberá aplicarse los excedentes en forma tal que ocasionen innecesarias interrupciones al tránsito peatonal o vehicular, así como molestias con el polvo que genere las tareas de apilamiento, carguío y transporte, que forman parte de la partida.
- El destino final de los materiales excedentes, será elegido de acuerdo con las disposiciones necesarias municipales y en un promedio de distancia de 10 Km.

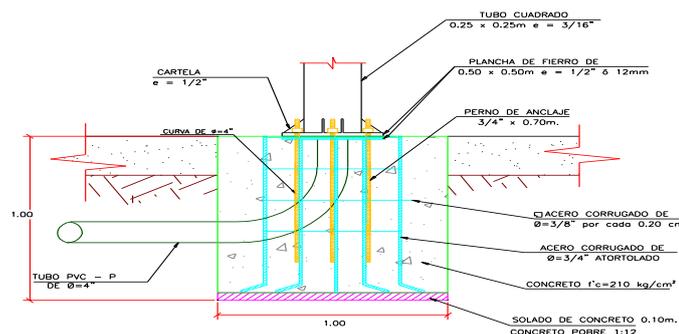
6.00 *****ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO*****

6.01 ZAPATA DE F'C=210 KG/CM2 PARA SEMIPÓRTICO (inc. exc., concreto, f° corrug., enc. podio, pintura)

Descripción Técnica

- La zapata de cimentación del semipórtico deberá contar con las dimensiones siguientes: 1.00 m x 1.00 m x 1.00 m (largo, ancho y profundidad).
- La armadura de zapata de cimentación será con fierro corrugado $f_y=4200$ kg/cm² de diámetro $\varnothing 3/4"$ y $\varnothing 3/8"$ para los estribos. Donde además se fijará los espárragos de anclaje fabricados en acero grado 8 de $\varnothing 3/4"$ con una longitud de 700mm. Siendo ocho (08) en cantidad por cada parante
- El concreto premezclado deberá tener una resistencia a la compresión a los 28 días de $f'c=210$ kg/cm², deberá incluir el aditivo acelerante para fragua.
- Antes del vaceado se eliminará todo el desecho del espacio que va a ser ocupado por el concreto, el concreto será vaceado continuamente o en capas de tal manera que ningún concreto será vaceado sobre otro que haya endurecido.
- El concreto será compactado por vibraciones mecánicas trabajándose minuciosamente y dentro de esquinas de las formas.
- La resistencia del concreto será comprobada periódicamente. Con este fin se tomarán probetas cilíndricas por intersección semafórica.
- El resultado de la prueba será considerado satisfactorio si se cumple con la condición general de mantener un valor promedio de pruebas. El Proveedor llevará un registro de testigos fabricados, en el que constará su número correlativo, fecha de elaboración, lugar específico de uso, edad al momento de ensayo, resistencia de cada testigo y resultado de la prueba.
- **Se presentara una probeta de concreto para todos los elementos estructurales y que requieran del concreto (considerando que todo viene de un solo mixer, caso contrario debera presentar otra prueba).**

Detalle de Instalación zapata de semiportico: Anexo lámina 01



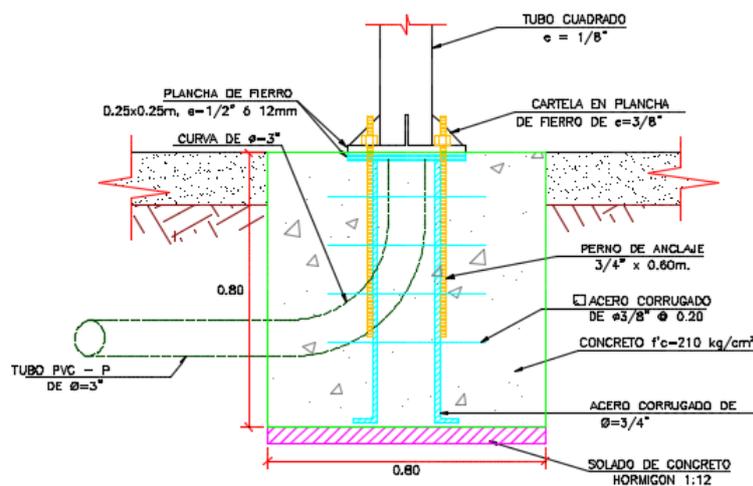
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

6.02 ZAPATA F'C= 210 KG/CM2 PARA PEDESTALES (inc. exc., concreto, f°corrug.)

Descripción Técnica

- La zapata para pedestal deberá contar con las dimensiones siguientes: 0.80 m x 0.80 m x 0.80 m (largo, ancho y profundidad).
- La armadura de zapata de cimentación será con fierro corrugado $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ de diámetros $\varnothing 3/4"$ y $\varnothing 3/8"$ para los estribos. Donde además se fijará los espárragos de anclaje fabricados en acero grado 8 de $\varnothing 3/4"$ con una longitud de 600mm. Siendo cuatro (04) en cantidad por cada parante.
- El concreto premezclado deberá tener una resistencia a la compresión a los 28 días de $f'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, deberá incluir el aditivo acelerante para fragua.
- Antes del vaciado se eliminará todo el desecho del espacio que va a ser ocupado por el concreto, el concreto será vaciado continuamente o en capas de tal manera que ningún concreto será vaciado sobre otro que haya endurecido.
- El concreto será compactado por vibraciones mecánicas trabajándose minuciosamente y dentro de esquinas de las formas.
- La resistencia del concreto será comprobada periódicamente. Con este fin se tomarán probetas cilíndricas por intersección semafórica.
- El resultado de la prueba será considerado satisfactorio si se cumple con la condición general de mantener un valor promedio de pruebas. El Proveedor llevará un registro de testigos fabricados, en el que constará su número correlativo, fecha de elaboración, lugar específico de uso, edad al momento de ensayo, resistencia de cada testigo y resultado de la prueba.

Detalle de Instalación zapata de poste de pedestal: Anexo lamina 02



6.03 CAJA DE PASO CE-2 (Inc., exc., enc., concreto, f° corrug.)

Descripción Técnica

- Las dimensiones mínimas interiores de caja de paso CE-2, terminada serán de 0.75 x 0.50 m, de tal forma que el lado de mayor ancho quede paralelo al alineamiento del tubo que llega a la caja ubicada a mayor profundidad.
- La profundidad mínima terminada será de 1.10 m, la distancia mínima entre el nivel del fondo de la caja de paso y el eje del tubo más bajo que llega a ella no debe ser menor de 0.15 m. La

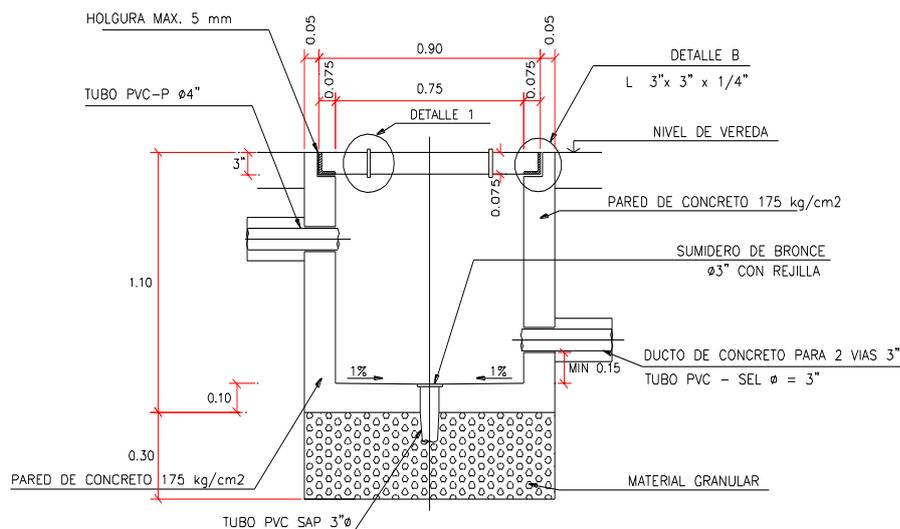
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

salida de los ductos en las paredes laterales deberá contar con conectores de PVC, para protección de los cables evitando el roce de estos con las imperfecciones del tubo de PVC y bordes de concreto.

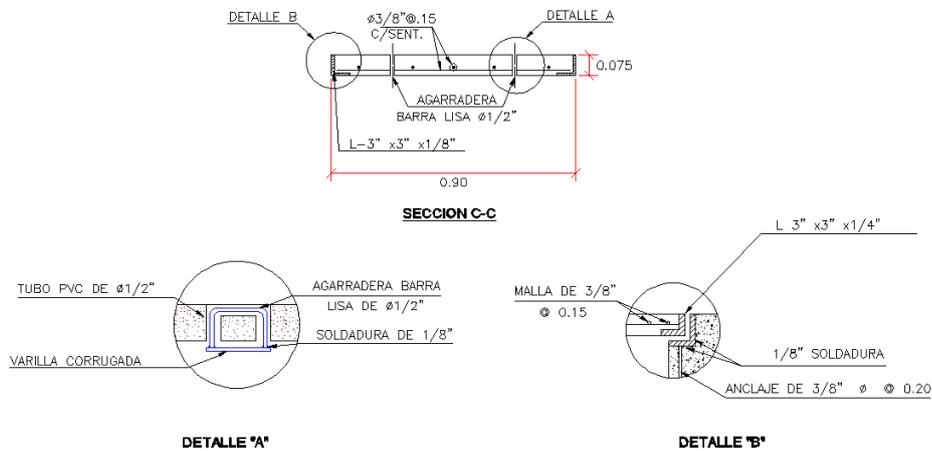
- La construcción de las paredes de las cajas de paso será de concreto simple $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ con un espesor mínimo de 0.125 m.
- El encofrado de las paredes de las cajas debe ser uniformes en dimensiones y acabado caravista, con madera que soporte el vibrado de concreto.
- La losa de fondo será de 0.10 m de espesor en concreto simple igual resistencia que las paredes. En el centro debe llevar un sumidero de $\varnothing 3"$, previamente este deberá ser llenado con material granular de $e=0.30\text{m}$, para servir de drenaje en caso de aniegos.
- Los bordes de los tubos PVC que lleguen a la caja, quedaran con un acabado boleado
- Los bordes superiores de la caja de paso se construirán con un rebajo de 3" x 3" sobre las cuales se fijarán adecuadamente, ángulos de fierro tipo "L" de 1/4" x 3" x 3", la superficie de estos deberá pintarse con dos capas de pintura anticorrosiva.
- Las cajas de paso deberán ser cubiertas con una tapa de 0.075 m de espesor por 0.90 x 0.65 m, serán construidas en concreto armado de calidad $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ y fierro corrugado de $\varnothing 3/8"$ y espaciados cada 0.15 m en ambos sentidos.
- En la tapa se instalarán debidamente dos agarraderas corredizas de fierro corrugado de $\varnothing 1/2"$ espaciados cada uno a 0.45 m., de acuerdo al Plano de Obras Civiles. La tapa debe quedar al mismo nivel con la vereda.
- En el interior de las cajas los cables deberán estar debidamente etiquetados según el siguiente detalle: C.E. para cables eléctricos, (*).

(*) NOTA: El detalle del etiquetado de los cables eléctricos serán proporcionados por la Entidad al contratista posterior a la firma del contrato.

Detalle de cajas de paso CE-2: Anexo lamina 03 y 04



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426



7.00 *****CANALIZACIONES*****

Importante: Los planos de saneamiento, distribución de energía eléctrica subterráneos serán proporcionados por la Entidad al contratista posterior a la firma del contrato

7.01 CANALIZACIÓN SOBRE PISTA DE ASFALTO - DUCTO DE DOBLE (2) VIA (Inc. Demol., exc., cama, ducto, relleno, sub-base, base, asfal. 2", elim. c/eq.)

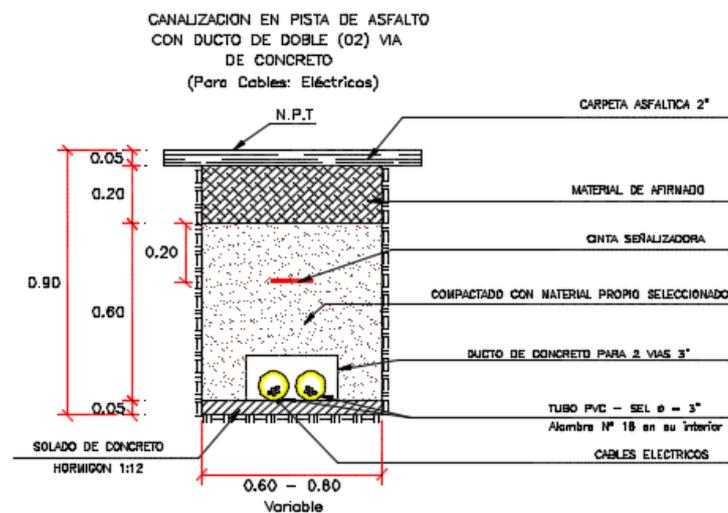
Descripción Técnica

- Se instalará un ducto de concreto de doble vía para el paso de los cables de acometida.
- El trazado debe realizarse teniendo especial cuidado de seguir en lo posible, líneas paralelas a las aristas de los paños de pavimento existente.
- Se procederá al corte y demolición del pavimento flexible en un ancho de 0.80 m a 0.80 m siguiendo el trazado requerido, utilizando cortadora circular de pavimentos y martillos neumáticos.
- No deberá usarse combas para realizar el trabajo de corte. Se excavará 0.90 m. por debajo del nivel de la superficie del pavimento. El fondo de la zanja deberá quedar plano y nivelado.
- Se tendrá especial cuidado en no dañar ni obstruir el funcionamiento de ninguna de las instalaciones de servicios públicos, tales como redes de agua, redes de desagüe, redes de electricidad, redes de telefonía, etc.
- Se debe respetar la distancia de seguridad en relación al cableado eléctrico existente de otros operadores, cumpliéndose con el Código Nacional de Electricidad.
- En caso de producirse daños, el Contratista deberá realizar las reparaciones por su cuenta y de acuerdo con las entidades propietarias o administrativas de los servicios afectados.
- Se procederá al vaciado de un solado de 5 cm de espesor, de concreto hormigón, en la proporción de 1:12.
- Se colocarán tubos de PVC-L de 3" de diámetro dentro de un ducto de concreto de dos vías, debiéndose dejar las guías de alambre N° 16 en el interior de los tubos para facilitar el posterior pasado de los cables eléctricos y/o comunicación. Los tubos de PVC deben cumplir con la NTP 399.006 – Tubos de PVC para instalaciones eléctricas. La unión entre los tubos PVC debe hacerse por embone, utilizando pegamento especial para tubos de PVC.
- Se colocará el relleno con material seleccionado de la excavación, compactada con plancha vibradora en capas de 20 cm cada una hasta llegar al nivel de 25 cm por debajo de la superficie de pavimento o rasante.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- La compactación no será menor del 95% de acuerdo al ensayo de Próctor modificado (AASHTO T-180), debiendo tomarse como mínimo una prueba a criterio del Supervisor de la Obra.
- **Deberá realizar una prueba para la base y una prueba para la sub-base.**
- Se colocará a lo largo de la canalización una cinta plástica con la finalidad de indicar la existencia de ductos con cables de semáforos. La cinta deberá ser colocada a un nivel de 0.45 m del nivel final del pavimento.
- Se colocará material de afirmado en capas de 10 cm. cada uno, hasta llegar al nivel de la sub-base.
- La compactación se hará utilizando una plancha vibradora hasta llegar al 100% del ensayo de Próctor modificado (AASHTO T 180) debiendo tomarse como mínimo una prueba a criterio del supervisor de la obra. su altura en todos los puntos este a 2" por debajo del nivel del pavimento adyacente, a fin de recepcionar la carpeta asfáltica.
- Antes de la imprimación se eliminará el polvo u otro material extraño de la superficie sobre la cual se colocará la mezcla bituminosa.
- Para la imprimación, deberá emplearse materiales asfálticos que cumplan con las normas técnicas.
- Finalmente se colocará una capa de 2" de espesor de mezcla asfáltica caliente.
- La mezcla deberá ser distribuida en el espesor correspondiente procediéndose a rastrillarla y emparejarla a mano, por medio de reglas que tengan su apoyo en la superficie del pavimento existente o en puntos colocados expresamente. La mezcla bituminosa deberá sobresalir de 3 mm. a 6 mm. por encima de las zonas vecinas de la reparación previamente a su compactación.
- La temperatura de las mezclas, durante estas operaciones deberá controlarse para evitar que descienda por debajo de la mínima especificada.
- Se tomarán las medidas necesarias a fin de mantener la fluidez en el tránsito vehicular. Para efectos de cumplir con este acápite, se contemplará la posibilidad de utilizar concreto de alta resistencia inicial o aditivos acelerantes de fragua.

Detalle de Instalación de canalización de pista de asfalto: Anexo lamina 05



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

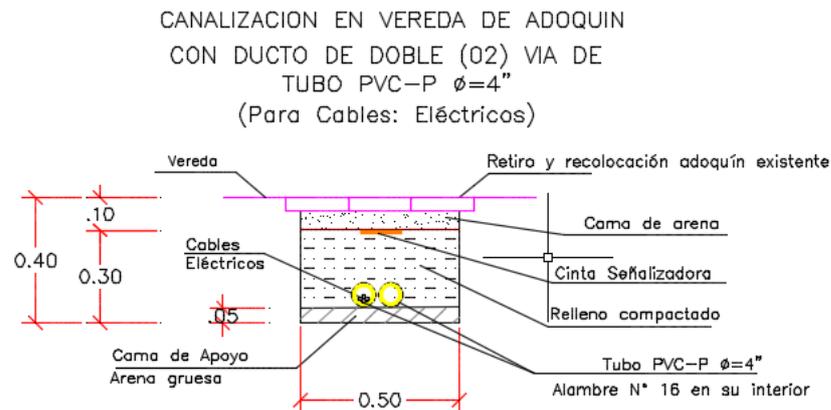
7.02 CANALIZACIÓN SOBRE VEREDA DE ADOQUÍN - DUCTO DE DOBLE (2) VIA (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)

Descripción Técnica

- Se instalará 2 ductos de tubería de PVC - P de 3", para el paso de los cables de acometida.
- El trazado debe realizarse teniendo especial cuidado de seguir en lo posible, líneas paralelas a las aristas de los paños de pavimento existente.
- Se procederá al retiro manual del adoquín de concreto existente sin provocar el deterioro en los mismos en un ancho mínimo de 0.50 m siguiendo el trazado requerido de canalización.
- El adoquín de concreto deberá de trasladarse y almacenarse en zonas seguras para su posterior recolocación.
- Se excavará como mínimo una profundidad de 0.40 m por debajo del nivel de la superficie de vereda. El fondo de la zanja deberá quedar plano y nivelado.
- Se deberá tener un especial cuidado en no dañar el funcionamiento de ninguna de las instalaciones de servicio público, tales como redes de agua, redes eléctricas, redes telefónicas, redes de desagüe, etc.
- En caso de producirse daños, el Contratista deberá realizar las reparaciones por su cuenta y de acuerdo con las entidades propietarias o administrativas de los servicios afectados.
- Se procederá a la colocación de una cama de apoyo de arena gruesa no menor de 5 cm de espesor, debidamente nivelada y compactada.
- Se colocará dos tubos de PVC-P de 4" de diámetro para la canalización de dos vías, debiendo dejarse alambre guía en el interior de los tubos para facilitar el posterior pasado de los cables eléctricos. Los tubos de PVC deben cumplir con la NTP 399.006 – Tubos de PVC para instalaciones eléctricas. La unión entre los tubos PVC debe hacerse por embone, utilizando pegamento especial para tubos de PVC.
- Se debe respetar la distancia de seguridad en relación al cableado eléctrico existente de otros operadores, cumpliéndose con el Código Nacional de Electricidad.
- Se colocará material de relleno zarandeado y limpio de la excavación, compactada con plancha vibradora en capas de 20 cm cada una hasta llegar al nivel inferior de vereda
- La compactación se hará utilizando una plancha vibradora hasta llegar al 95% del ensayo del Proctor modificado, debiendo tomarse una prueba por cada trazo de vereda en reparación. Se colocará a lo largo de la canalización una cinta plástica a fin de indicar la existencia de tubos con cableado para semáforos. La cinta se colocará a un nivel de 0.10 m con respecto del nivel inferior de vereda **(Se tomaran 4 pruebas en total).**
- Se colocará una cama de arena gruesa con un espesor mínimo de 6 cm en toda la superficie que recibirá el adoquín, la cama será debidamente nivelada y compactada.
- Finalmente se hará la recolocación de los adoquines de concreto, anteriormente levantados y limpiados, ajustados con martillo de goma; para el sellado entre la unión de adoquines se empleará arena fina.
- Debe tenerse especial cuidado para que el acabado final de la superficie sea similar al resto de la vereda de adoquín.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

**Detalle de Instalación de Canalización sobre vereda de adoquín:
Anexo lamina 06**



7.03 CANALIZACIÓN SOBRE VEREDA DE ADOQUÍN - DUCTO DE 1 VIA (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)

Descripción Técnica

- Se instalará 1 ducto de tubería de PVC SAP de 3", debiendo dejarse alambre guía en el interior de los tubos para facilitar el posterior pasado de los cables eléctricos. Los tubos de PVC deben cumplir con la NTP 399.006 – Tubos de PVC para instalaciones eléctricas. La unión entre los tubos PVC debe hacerse por embone, utilizando pegamento especial para tubos de PVC.
- El trazado debe realizarse teniendo especial cuidado de seguir en lo posible, líneas paralelas a las aristas de los paños de pavimento existente.
- Se procederá al retiro manual del adoquín de concreto existente sin provocar el deterioro en los mismos en un ancho mínimo de 0.50 m siguiendo el trazado requerido de canalización.
- El adoquín de concreto deberá de trasladarse y almacenarse en zonas seguras para su posterior recolocación.
- Se excavará como mínimo una profundidad de 0.40 m por debajo del nivel de la superficie de vereda. El fondo de la zanja deberá quedar plano y nivelado.
- Se deberá tener un especial cuidado en no dañar el funcionamiento de ninguna de las instalaciones de servicio público, tales como redes de agua, redes eléctricas, redes telefónicas, redes de desagüe, etc.
- En caso de producirse daños, el Contratista deberá realizar las reparaciones por su cuenta y de acuerdo con las entidades propietarias o administrativas de los servicios afectados.
- Se procederá a la colocación de una cama de apoyo de arena gruesa no menor de 5 cm de espesor, debidamente nivelada y compactada.
- La conexión del de la caja de paso hacia el poste semiportico **que contenga adosado el controlador de trafico** corresponderá la utilización de tubería de PVC SAP de 4", en caso la conexión sea **de la caja de paso hacia los otros postes** se utilizará tubo PVC SAP de 3".
- Se debe respetar la distancia de seguridad en relación al cableado eléctrico existente de otros operadores, cumpliéndose con el Código Nacional de Electricidad.
- Se colocará material de relleno zarandeado y limpio de la excavación, compactada con plancha vibradora en capas de 20 cm cada una hasta llegar al nivel inferior de vereda
- La compactación se hará utilizando una plancha vibradora hasta llegar al 95% del ensayo del Proctor modificado, debiendo tomarse una prueba por cada trazo de vereda en reparación. Se

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

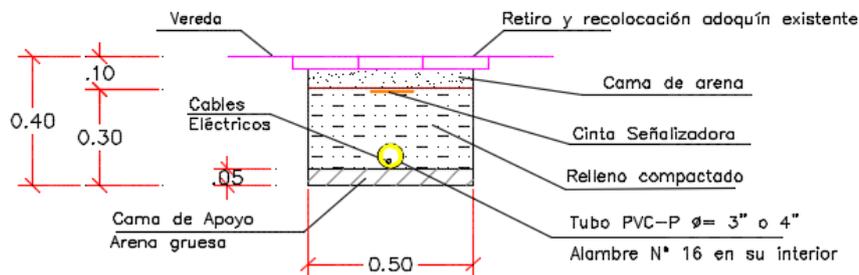
colocará a lo largo de la canalización una cinta plástica a fin de indicar la existencia de tubos con cableado para semáforos. La cinta se colocará a un nivel de 0.10 m con respecto del nivel inferior de vereda.

- Se colocará una cama de arena gruesa con un espesor mínimo de 6 cm en toda la superficie que recibirá el adoquín, la cama será debidamente nivelada y compactada.
- Finalmente se hará la recolocación de los adoquines de concreto, anteriormente levantados y limpiados, ajustados con martillo de goma; para el sellado entre la unión de adoquines se empleará arena fina.
- Debe tenerse especial cuidado para que el acabado final de la superficie sea similar al resto de la vereda de adoquín.

Detalle de instalación de canalización sobre vereda de adoquín:

Anexo lamina 06

CANALIZACION EN VEREDA DE ADOQUIN
CON DUCTO (01) VIA DE
TUBO PVC-P
(Para Cables: Eléctricos)



8.00 *****ESTRUCTURA PORTANTE DE ACERO*****

8.01 SEMIPORTICO SP60

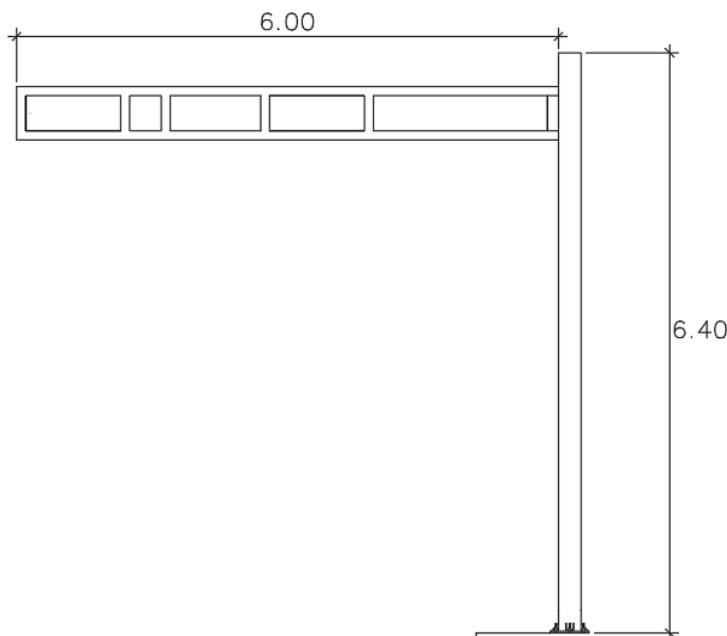
Descripción técnica

- El Semipórtico deberá constar de los siguientes elementos: Un (01) parante o poste base, una (01) viga transversal o brazo la cual deberá cubrir dos carriles de circulación sobre la vía, fabricada íntegramente a partir de planchas de acero estructural laminadas en caliente, asimismo el poste base o parante deberá contar con elementos de unión o sujeción a la base de cimentación de concreto (zapata).
- El parante o poste base se compondrá de los siguientes elementos:
 - Un (01) tubo cuadrado o de sección cuadrada de 250 mm x 250 mm x 3/16" esp. x 6,400 mm long. dispuesto de forma vertical.
 - Tapa de 250 mm x 250 mm x 2 mm" esp. tipo sombrero, la cual va instalada en el extremo superior del tubo cuadrado.
 - Plancha base deberá ser de 500mm OD x 1/2" o 12 mm de esp. con agujero de $\phi 100$ mm al centro. La cual ira soldada en el extremo inferior del tubo cuadrado. Esta plancha tendrá ocho (08) agujeros de $\phi 22$ mm, para el paso de los pernos de anclaje. La misma que irá sobre la plancha de asiento o nivelación descrito en la estructura metálica de zapata.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Asimismo, se soldarán ocho (08) cartelas de 100 mm x 200 mm y 12 mm de espesor con el fin de reforzar la unión entre la plancha base y el tubo cuadrado.
- El poste base llevará un agujero de registro, cuya tapa se fabricará también a partir de plancha de acero estructural de 1/8" de espesor, la cual irá mediante pernos.
- El parante o soporte del poste semipórtico, para el apoyo y sujeción al controlador de tráfico, presentará una plancha base de fierro estructural de 600 x 300 mm x 9 mm o de acuerdo a las dimensiones de la base del controlador, dicha base estará soldada al poste central mediante tubo cuadrado de 150 mm x 150 mm x 9 mm con un ángulo de 45
- La viga transversal o brazo, se compondrá de los siguientes elementos:
 - Dos (02) tubos (largueros) de sección rectangular de 100mm x 75mm x 2mm" esp. y 6,000mm de longitud., unidos en ambos extremos por tubos de la misma sección, formando un marco de 6,000mm x 600mm y separación interior de 420mm entre largueros.
 - Tubos interiores, los cuales darán rigidez al travesaño. Siendo sus dimensiones de 100mm x 75mm x 2mm" esp. y 420mm de altura, dispuestos convenientemente a lo largo de la viga.
 - Uno de los extremos del brazo o viga transversal se unirá al poste base o parante por medio de ocho (08) pernos de Ø1/2" SAE Grado 8, usándose plancha de 9mm de esp. en las uniones. Los pernos llevarán una tuerca, dos arandelas planas y una de presión.
- Toda la estructura será arenada al blanco calidad SSPC-SP5, aplicándose pintura base anticorrosiva epóxica con espesor final de 4 mils (sistema ingles) y acabado tipo Gloss de 2 mils (sistema ingles) de espesor, color amarillo mediano.
- El semipórtico permitirá la instalación de dos (02) semáforos del tipo vehicular de forma horizontal y un (01) contador regresivo. Los cuales estarán flanqueados en el centro por dos señales informativas.

Detalle de Semipórtico SP60
Anexo lamina 08 y 09



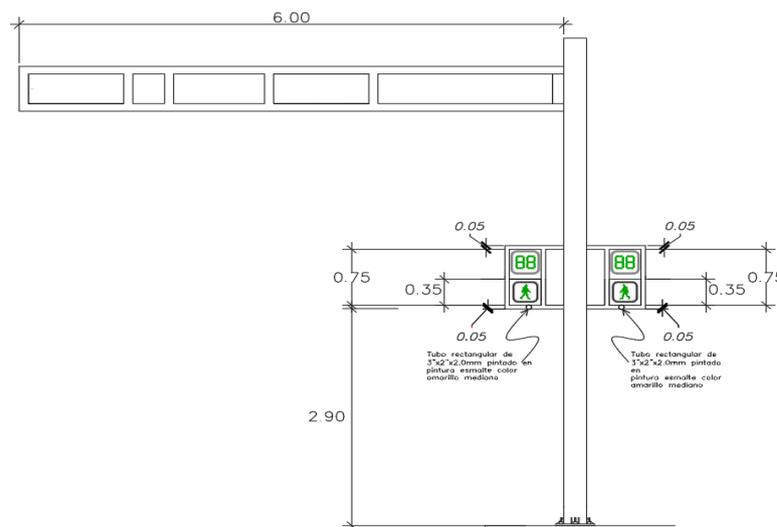
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

8.02 ADOSADO PEATONAL

Descripción técnica

- La estructura, corresponde a un soporte fabricado a partir de tubo de acero estructural de sección rectangular de 3" x 2" x 2 mm de espesor, asimismo permitirá la instalación de dos (02) unidades ópticas de formato vertical.
- El adosado base llevará un agujero de registro, cuya tapa se fabricará también a partir de plancha de acero estructural de 1/8" de espesor, la cual irá empernada.
- Toda la estructura será arenada al blanco calidad SSPC-SP5, aplicándose pintura base anticorrosiva epóxica con espesor final de 4 mils y acabado tipo Gloss de 2 mils de espesor color amarillo mediano.

Detalle de adosado peatonal:
Anexo lamina 08



8.03 PEDESTAL PEATONAL

Descripción técnica

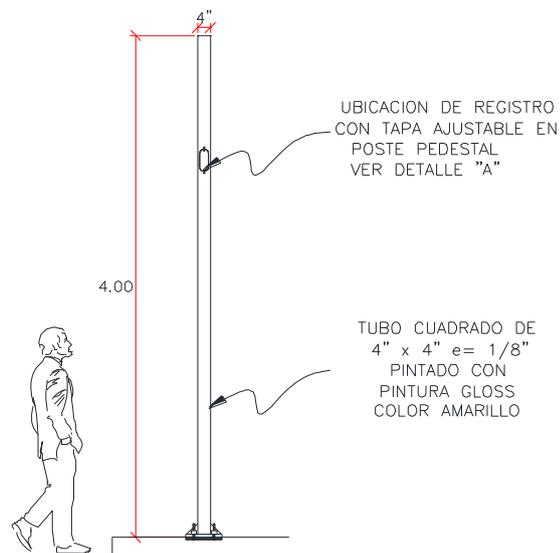
- Es una estructura modular, que consta de un solo parante o poste base, el cual podrá llevar adosados de estructuras de soporte para alojar semáforo peatonal, vehiculares o para ciclovía. Siendo toda la estructura fabricada íntegramente a partir de perfiles de acero estructural laminadas en caliente.
- El parante o poste base se compondrá de los siguientes elementos:
- Un (01) tubo de sección cuadrada de 100 mm x 100 mm x 1/8" espesor x 4500 mm longitud.
- Tapa de 100 mm x 100 mm x 2 m de espesor tipo sombrero en el extremo superior del poste pedestal.
- Plancha base de 250 mm x 250 mm x 1/2" o 12 mm de espesor con agujero de Ø75 mm al centro. La cual va soldada en el extremo inferior del tubo cuadrado. Esta plancha tendrá cuatro (04) agujeros de Ø22 mm para el paso de los pernos de anclaje. La misma que irá sobre la plancha de asiento o nivelación con las mismas características que la plancha base.
- Asimismo se soldarán cuatro (04) cartelas de 60 mm x 150 mm x 20 mm de talón y 9 mm de espesor con el fin de reforzar la unión entre la plancha base y el tubo cuadrado.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- El poste base llevará un agujero de registro, cuya tapa se fabricará también a partir de plancha de acero estructural de 1/8" de espesor, la cual irá empernada.
- Toda la estructura será arenada al blanco calidad SSPC-SP5, aplicándose pintura base anticorrosiva epóxica con espesor final de 4 mils y acabado tipo Gloss de 2 mils de espesor color amarillo mediano.

Detalle de pedestal peatonal:

Anexo lamina 10 y 11



8.04 ESTRUCTURA ANCLAJE SEMIORTICO A NIVEL

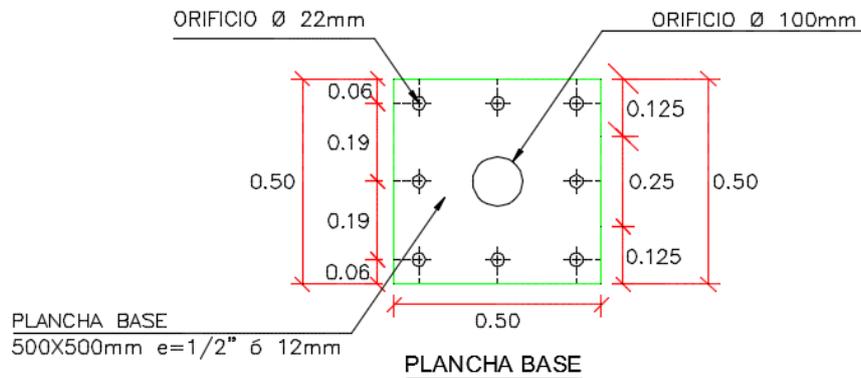
Descripción técnica

- La estructura de anclaje deberá llevar una placa guía de 500 mm x 500 mm x 1/2" o 12 mm de espesor, que irá alojada sobre la cimentación por cada parante, con agujero de Ø100 mm al centro. Esta plancha de asiento o nivelación llevará ocho (08) agujeros de Ø 22 mm para el paso de los pernos de anclaje.
- Por último se utilizarán tuercas de Grado 8 con arandela de presión y arandela plana para unir el poste a la base de concreto a través de los pernos de anclaje y la plancha de asiento.

Detalle de instalación de estructura anclaje semiortico a nivel:

Anexo lamina 14

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

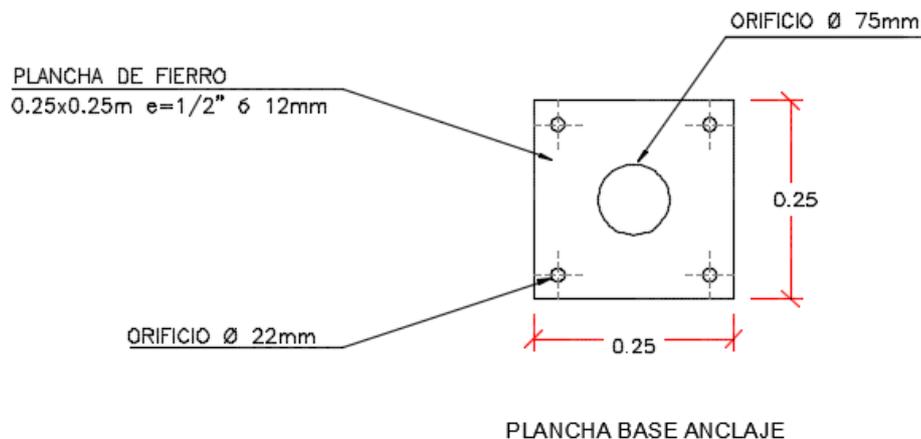


8.05 ESTRUCTURA ANCLAJE PEDESTAL A NIVEL

Descripción técnica

- La estructura de anclaje deberá llevar una placa guía de 250 mm x 250 mm x 1/2" o 12 mm de espesor, que irá alojada sobre la cimentación por cada parante, con agujero de Ø75 mm al centro. Esta plancha de asiento o nivelación llevará cuatro (04) agujeros de Ø7/8" o 22 mm para el paso de los pernos de anclaje.
- Por último se utilizarán tuercas de Grado 8 con arandela de presión y arandela plana para unir el poste a la base de concreto a través de los pernos de anclaje y la plancha de asiento.

Detalle de instalación de estructura anclaje pedestal a nivel: Anexo lámina 15



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

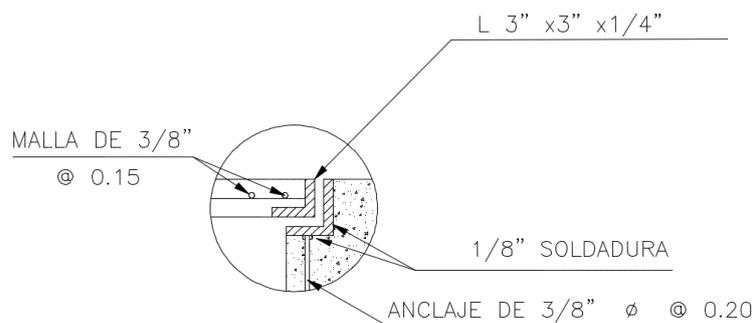
8.06 MARCOS DE ACERO CE-2

Descripción técnica

- Corresponde a marcos de caja y tapa a fin de que ambas puedan alojarse siendo de 3 mm de espesor de la plancha.
- Siendo las medidas a cubrir la caja de paso.
- Cabe mencionar que los planos y detalles constructivos de los mismos se hallan anexos al presente estudio definitivo.

Detalle de instalación de marcos de acero:

Anexo: Lamina 03 y 04



8.07 SOPORTE PARA CONTROLADOR DE TRÁFICO

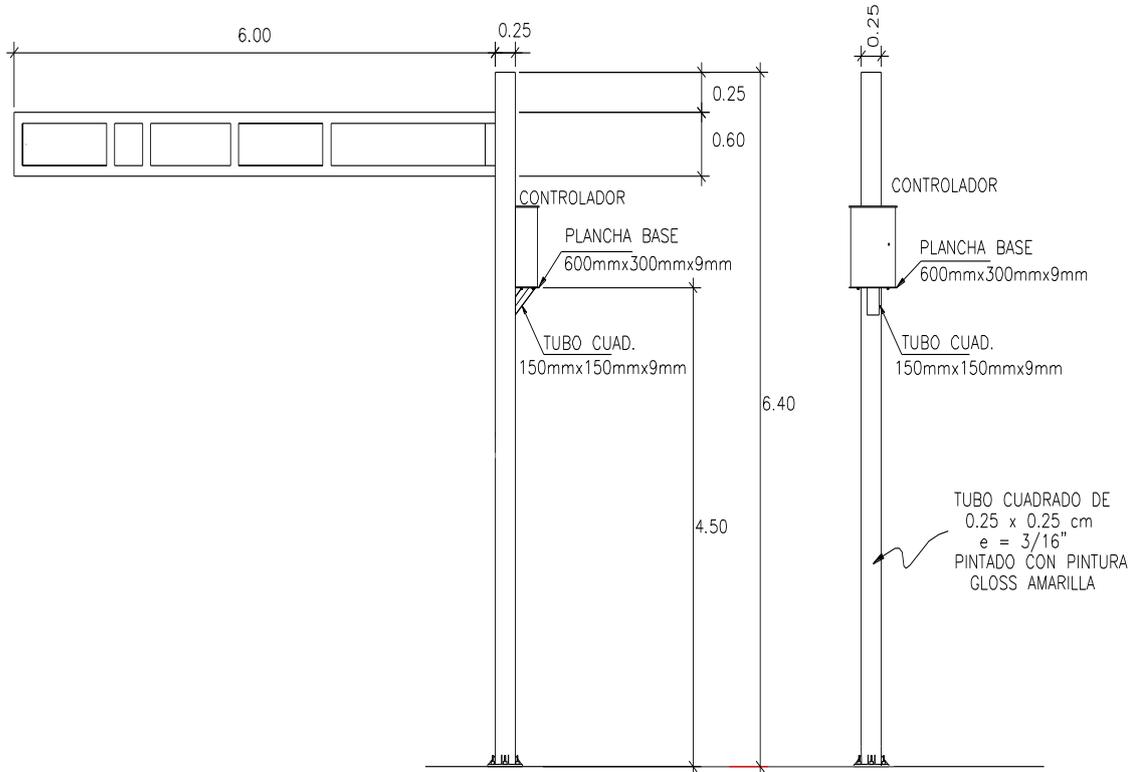
Descripción técnica

- Esta consta de una plataforma de acero de 600 mm x 300 mm x 9 mm de espesor, soportada por un tubo cuadrado de 150 mm x 150 mm x 9 mm de espesor, la misma que llevará una perforación central de 150 mm.
- El sistema de fijado en forma mecánica con pernos y cartelas laterales.
- Cabe mencionar que los planos y detalles se hallan anexos al presente estudio definitivo.

Detalle de soporte para controlador de tráfico:

Anexo: Lamina 16

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426



9.00 *****TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PORTANTES*****

9.01 TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SEMIPOSTICOS

Descripción técnica

- Para la Instalación del semipostico, desde un camión grúa independiente de la longitud de brazo hidráulico y capacidad de acuerdo a lo que el postor tenga a bien utilizar, siempre que salvaguarde la integridad de los bienes a instalar y de las personas u otros que estén durante el proceso de instalación, y ocupe durante la instalación un solo carril de la calzada.
- Para el izaje de la estructura metálica se deberá sujetar el poste con fajas slingas de nylon reforzado, la maniobra deberá ser ejecuta por un rigger certificado.

9.02 TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PEDESTALES

Descripción técnica

- Para la instalación del pedestal, se deberá utilizar los medios mecánicos y manuales necesarios para este fin. El cual deberá permitir el izaje y transporte del mismo. Para el izaje se deberán utilizar tranqueras y conos de seguridad para desviar temporalmente el tránsito; el contratista deberá tomar las provisiones para evitar en la medida de lo posible molestias a terceros, para cuyo efecto solicitará incluso el apoyo de la policía de tránsito.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

10.00 *****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****

Descripción General

Los semáforos de tecnología LEDS serán debidamente instaladas sobre las estructuras semaforicas; el semáforo permitirá la visualización a los conductores vehiculares, de la siguiente secuencia de colores desde la izquierda a la derecha y de arriba hacia abajo: rojo, ámbar, verde.

La cabeza o cuerpo del semáforo vehicular, está compuesta de cuatro, tres, dos o una unidad óptica dependiendo de su tipo, cuyas partes cumplen las siguientes características:

- El cuerpo o gabinete del semáforo es de material Policarbonato pre-coloreado de color negro y presentará un grado de protección mínima IP65 (acreditado).
- Todas las partes son lisas, exentas de fallas, rajaduras u otros defectos, y no lleva símbolos, marcas, relieves o placas de los fabricantes en su exterior.
- El sistema de cierre de los cuerpos del semáforo (módulos) será mediante la utilización de un tornillo o mariposa.
- Los lentes de policarbonato serán transparentes o traslucidos, asimismo la superficie deberá ser pulida con recubrimiento protector UV.
- La vida útil mínima del cuerpo semaforico será de 5 años.
- Para la conexión de los cables que provienen del controlador se utilizarán borneras tipo tornillo, debiéndose instalar mediante terminales aislados.
- Las bisagras, tanto internas como externas poseen insertos de bronce y/o material resistente al oxido para evitar deformaciones y/o desgastes.
- Las unidades ópticas para todos los casos (1L, 2L, 3L, 4L, etc.) tienen un diámetro nominal de 300 mm (12”) de formato circular.
- El sistema de iluminación para estos dispositivos emisores de señales de luz, es de tecnología LED’S, y posee una garantía mínima de 60 meses.
- Todas las unidades ópticas presentarán una visera o pestaña, la que es confeccionada con material de policarbonato con un espesor mínimo de 1mm. La parte interior de la visera es de color negro.
- La parte interior del semáforo presentará bornera donde se instalará cada unidad óptica a través de conectores.
- Los consumos eléctricos del semáforo no superan los 10 Watts de tensión por unidad óptica a 220VAC. a 60Hz.
- Las unidades ópticas a LED’S presenta como mínimo 7 Watts de potencia por lente. Siendo la intensidad para todos los lentes mayor a 400 Cd. Los rangos de temperatura serán entre - 40 C. y 74° C. El factor de potencia será mayor a 90% y la distorsión armónica menor del 20%.
- Las unidades ópticas deberán trabajar con una fuente de alimentación tipo Switching.
- Las unidades ópticas instaladas, contadores y peatonales, deberán estar firmemente fijas a la carcasa, se debe evitar movimientos de rotación. Los dígitos y peatonales deberán estar alineados verticalmente.
- El Cable que se utiliza para la alimentación de los luces del semáforo es del tipo AWG 16.
- Los semáforos **deberán tener las pruebas:** intensidad lumínica, cromaticidad, resistencia al polvo, vibración mecánica, ruido eléctrico, protección contra caída de voltaje, compatibilidad y cableado, **las que serán acreditadas con certificado del fabricante.**
- Los elementos de fijación tendrán un orificio interno suficientemente amplio para el paso de los cables eléctricos de alimentación.
- Estos semáforos serán instalados con soportes y aditamentos para adosar a poste semipórtico o pedestal.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

10.01 SEMÁFORO VEHICULAR 1C-3L - LED. - INCLUYE INSTALACION.

Descripción técnica

- Éste tipo de semáforo se colocará horizontalmente sobre el poste semiportico, debidamente acondicionada a la viga transversal del poste; permitiendo la visualización del semáforo al conductor con la siguiente secuencia de colores desde la izquierda a la derecha: rojo, ámbar, verde.
- Además, éste semáforo deberá cumplir con las especificaciones físicas, eléctricas y lumínicas generales para estas unidades detalladas en Descripción General en el numeral 10.00 para semáforos LED´S.

10.02 SEMAFORO PEATONAL 1C-2L - LED - INCLUYE INSTALACION.

Descripción técnica

- Éste tipo de semáforo se colocará verticalmente (direccionado hacia la vereda opuesta a la ubicación del peatón) sobre un poste tipo semipórtico o pedestal según corresponda, permitiendo la visualización del semáforo al peatón, esta será de 02 módulos, el primero modulo que corresponde a la silueta de una figura del peatón que va a tener dos señales rojo cuando está detenido y de olor verde cuando está en movimiento o dinámico, el segundo módulo corresponde a los dígitos de la cuenta regresiva de dos dígitos.
- Además, este semáforo deberá cumplir con las especificaciones físicas, eléctricas y lumínicas generales para estas unidades detalladas en Descripción General en el Ítem 10.0 para semáforos LED´S.

10.03 SEMAFORO CICLOVIA 1C-2L - LED - INCLUYE INSTALACION.

Descripción técnica

- Éste tipo de semáforo se colocará verticalmente (direccionado hacia la ubicación del ciclista en la línea de detención de la ciclovía) sobre un poste tipo semipórtico o pedestal según corresponda, permitiendo la visualización del semáforo al ciclista, esta será de 02 módulos, el primero modulo que corresponde a la silueta de una figura de una bicicleta que va a tener dos señales rojo cuando está detenido y de color verde cuando está en movimiento o dinámico, el segundo módulo corresponde a los dígitos de la cuenta regresiva de dos dígitos.
- Además, este semáforo deberá cumplir con las especificaciones físicas, eléctricas y lumínicas generales para estas unidades detalladas en Descripción General en el Ítem 10.00 para semáforos LED´S.

11.00 CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Descripción General

- Los conductores eléctricos dentro de las cajas de paso, deberán estar identificados por grupos eléctricos mediante etiquetas, asimismo con una reserva aproximada de 1.00 m y ordenarlos.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Se debe cumplir con las normativas Técnico – Legal
 - Código Nacional Electricidad
 - Reglamento Nacional de Edificaciones

11.01 CABLE DE ACOMETIDA 2 X 3.31 mm²

Descripción técnica

- Estos conductores servirán para conectar el control de tráfico local al suministro de energía eléctrica. El conductor eléctrico deberá cumplir con las siguientes Normas Técnicas:
 - Tensión de servicio NTP (STO 600 Volt.)
 - Temperatura de operación 60° C
 - El número de conductores será de 2.
 - El calibre del conductor será de N° 12 AWG - NPT, totalmente cableado.
 - Normas de fabricación: IEC60502-1, NTP 370.255-1.
 - Alta resistencia dieléctrica.
 - Resistencia a los cambios de temperatura.
 - Resistente a la humedad, abrasión y al calor hasta una temperatura de servicio retardante a la llama.
 - Resistencia a ácidos, grasas y aceites.
 - Aislamiento del conductor será de cloruro de polivinilo (PVC).
 - Exteriormente llevará una triple chaqueta de aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC).
 - Presentación de colores blanco y negro, o con identificación de números.
 - No combustible.
 - Material de cobre electrolítico blando.
 - Deberá cumplir con las pruebas de rigidez eléctrica y de enrollamiento, según la norma ITINTEC 370.048 (calibres mm), UL-62(calibres AWG).

11.02 CABLE DE MANDO 3X1.31 mm² (CABLE DE CONTROL)

Se utilizan para transportar la energía eléctrica del controlador a los grupos semafóricos.

Descripción técnica

- Los cables irán instalados en canalizaciones subterráneas protegidos con tubos de PVC-P, serán de una pieza desde el controlador hasta el semáforo, los empalmes entre cables solamente se permitirán en las cajas de paso donde luego serán protegidos con cinta aislante y autovulcanizante, procediéndose posteriormente a sellar los empalmes con un barquillo que se rellenará con líquido epóxico o similar autovulcanizante, la protección será de tal manera que evite la humedad o cualquier tipo de líquido corrosivo.
- Los cables que conducen la energía eléctrica del controlador al semáforo serán del color de las luces, el cable común será de color negro.
 - Los conductores eléctricos del tipo 3 x N° 16 AWG deberán cumplir con las siguientes Normas Técnicas:
 - El número de conductores será de 3.
 - El calibre del conductor será de N° 16, totalmente cableado.
 - Normas de fabricación: IEC60502-1, NTP 370.255-1
 - Alta resistencia dieléctrica.
 - Resistencia a los cambios de temperatura.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Resistente a la humedad la abrasión y al calor hasta una temperatura de servicio retardante a la llama.
- Resistencia a ácidos, grasas y aceites.
- Aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) color negro.
- Los conductores aislados reunidos entre sí podrán estar forrados por una cinta no higroscópica y cubiertos con una chaqueta exterior de PVC.
- Presentación de colores rojo, verde y negro.
- No combustible.
- Material de cobre electrolítico blando.
- Tensión de servicio de 600 Voltios.
- Temperatura de operación de 60 grados centígrados.
- Deberá cumplir con las pruebas de rigidez eléctrica y de enrollamiento, según la norma ITINTEC 370.048 (calibres mm), UL-62(calibres AWG).

11.03 CABLE DE MANDO 4X1.31 mm² (CABLE DE CONTROL)

Se utilizan para transportar la energía eléctrica del controlador a los grupos semafóricos.

Descripción técnica

- Los cables irán instalados en canalizaciones subterráneas protegidos con tubos de PVC-P, serán de una pieza desde el controlador hasta el semáforo, los empalmes entre cables solamente se permitirán en las cajas de paso donde luego serán protegidos con cinta aislante y auto vulcanizante, procediéndose posteriormente a sellar los empalmes con un barquillo que se rellenará con líquido epóxico o similar autovulcanizante, la protección será de tal manera que evite la humedad o cualquier tipo de líquido corrosivo.
- Los cables que conducen la energía eléctrica del controlador al semáforo serán del color de las luces, el cable común será de color negro.
- Los cables de control del tipo CCTB, NLT o similares.
- Los conductores eléctricos del tipo 4 x N° 16 AWG deberán cumplir con las siguientes Normas Técnicas:
 - El número de conductores será de 4.
 - El calibre del conductor será de N° 16, totalmente cableado.
 - Normas de fabricación: IEC60502-1, NTP 370.255-1
 - Alta resistencia dieléctrica.
 - Resistencia a los cambios de temperatura.
 - Resistente a la humedad la abrasión y al calor hasta una temperatura de servicio retardante a la llama.
 - Resistencia a ácidos, grasas y aceites.
 - Aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) color negro.
 - Los conductores aislados reunidos entre sí podrán estar forrados por una cinta no higroscópica y cubiertos con una chaqueta exterior de PVC.
 - Presentación de colores rojo, amarillo, verde y negro.
 - No combustible.
 - Material de cobre electrolítico blando.
 - Tensión de servicio de 600 Voltios.
 - Temperatura de operación de 60 grados centígrados.
 - Deberá cumplir con las pruebas de rigidez eléctrica y de enrollamiento, según la norma ITINTEC 370.048 (calibres mm.), UL-62(calibres AWG).

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

11.04 CABLE DE SENSOR DE TRAFICO 3x20 AWG (0.5mm²)

Descripción técnica

- Se utilizan para transportar la energía eléctrica del controlador a los grupos semafóricos.
- Los cables irán instalados en canalizaciones subterráneas protegidos con tubos de PVC, los cables instalados serán de una sola pieza. Los cables que conducen la energía eléctrica del controlador al semáforo serán del color de las luces, el cable común será de color negro.
- Los conductores eléctricos del tipo 3 x N° 20 AWG-TW (0.5mm²) deberán cumplir con las siguientes Normas Técnicas:
 - El número de conductores será de 3.
 - El calibre del conductor será de N° 20 AWG (0.5mm²)
 - Totalmente cableados.
 - Alta resistencia dieléctrica.
 - Resistencia a los cambios de temperatura.
 - Resistente a la humedad y abrasión.
 - Resistencia a ácidos, grasas y aceites.
 - Aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) deberá tener nomenclaturas de metrado y “Sensor de Trafico”
 - Los conductores aislados reunidos entre sí podrán estar forrados por una cinta no higroscópica y cubiertos con una chaqueta exterior de PVC.
 - Presentación de colores rojo, negro amarillo/verde opcional con identificación con números.
 - No combustible.
 - Material de cobre electrolítico blando.
 - Tensión de servicio de 600 Voltios.
 - Temperatura de operación de 60 grados centígrados.
 - Deberá cumplir con las pruebas de rigidez eléctrica y de enrollamiento, según la norma ITINTEC 370.048 (calibres mm), UL-62(calibres AWG)

11.05 CABLE DE PUESTA A TIERRA 1X10 mm²

Descripción técnica

- Este cable se utilizará para la puesta a tierra.
- Se regirá por la norma de fabricación Itintec 370.048 con tensión de servicio de 600 Volt. y temperatura de operación de 60° C.
- Tendrá un conductor de cobre suave cableado con aislamiento de PVC y en lo posible cubierta exterior de PVC de color amarillo/verde.
- Deberá tener resistencia a ácidos, grasas, aceites, abrasión y al calor hasta una temperatura de servicio retardante a la llama.
- Los empalmes, uniones y derivaciones entre conductores del sistema de puesta a tierra se harán mediante terminales o conectores de cobre prensados. Solamente se permitirán su conexión dentro de cajas de paso, siendo protegidos con cinta aislante, vulcanizante, la protección será de tal manera que evite la humedad o cualquier tipo de líquido corrosivo.
- Este conductor servirá para aterrizar el Controlador de tráfico y estructuras semafóricas al pozo de tierra.
- El conductor eléctrico deberá cumplir con las siguientes Normas Técnicas:
 - El número de conductores será de 1, multifilar.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- El calibre del conductor será de 10.00 mm² THW.
- Resistencia a los cambios de temperatura.
- Resistente a la humedad y abrasión.
- Resistencia a ácidos, grasas y aceites.
- Aislamiento del conductor será de cloruro de polivinilo (PVC) amarillo/verde.
- Exteriormente llevará una chaqueta de aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC).
- No combustible.
- Material de cobre electrolítico blando.
- Tensión de servicio de 600 Voltios.
- Temperatura de operación de 60 grados centígrados.
- Fácil instalación.
- Deberá cumplir con las normas de fabricación: NTP370.252 / UL83

12.0 ***CONTROLADOR DE TRÁFICO*******

12.01 CONTROLADOR DE TRAFICO INTELIGENTE CENTRALIZABLE CON CAPACIDAD NO MENOR DE 12 GRUPOS VEHICULARES - INCLUYE LICENCIA SOFTWARE.

Descripción técnica

- Como norma general los controladores cumplirán el Decreto de Alcaldía N° 017-2009 y la Resolución de Gerencia N° 210-2009-MML/GTU de 21 de Abril de 2009.
- Las especificaciones técnicas generales, la capacidad de funcionamiento y los niveles de calidad mínimos requeridos para los equipos de control de los Sistemas de Semaforización serán los siguientes. Todo equipo eléctrico y/o electrónico a ser instalado, será acondicionado a la línea de alimentación eléctrica de la zona donde corresponda su ubicación, además se tendrá que asegurar la estabilidad y la protección de los equipos contra sobre tensiones, picos transitorios o fallas de aislamiento según corresponda de acuerdo a las normas del CNE vigente, siendo estricta responsabilidad del contratista y sin representar un costo adicional a la MM.

De la normatividad

- Deberá contar y presentar una certificación de calidad apoyada por una Norma de Fabricación, el cual será presentado en la etapa de presentación de ofertas.
- Contar con la aprobación de la Subgerencia de Ingeniería del Tránsito de la Gerencia de Transporte Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima. el cual sera entregado previo a su instalación.

Condiciones técnicas del controlador para vías de segundo orden

- El controlador deberá ser de tipo modular con la capacidad de separar la parte lógica del equipo de la parte de potencia (tarjetas extraíbles), con la finalidad de no alterar el funcionamiento del controlador de tráfico.
- El controlador tendrá la capacidad de controlar un mínimo de 8 fases
- Los controladores deberán trabajar de forma aislada y centralizada de acuerdo a la necesidad y la ubicación de la intersección.
- Deberá tener probada capacidad para gestión adaptativa en tiempo real aislada y/o centralizada. (Se acreditará con los folletos y/o instructivos y/o catálogos y/o fichas técnicas y/o carta del fabricante y/o distribuidor autorizado).
- El controlador deberá funcionar con corriente alterna monofásica, tensión nominal 220 VAC con un rango de tolerancia mínima entres -20% y +15%, frecuencia nominal 60 hz. con un rango de

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

tolerancia mínima de +/- 1%. El consumo para la alimentación de la electrónica propia del controlador no deberá sobrepasar los 45 W.

- Dispondrá de al menos un sistema de protección mediante un interruptor termo magnético de 32 Amperes. Este dispositivo deberá ser de marca reconocida y disponer de certificaciones de normas de calidad y seguridad reconocidas.
- El controlador deberá disponer de dos tomacorrientes auxiliar de servicio con alimentación permanente y protegido por medio de un fusible independiente. La capacidad será 6 Amperes como mínimo. Este dispositivo deberá ser de marca reconocida y disponer de certificaciones de normas de calidad y seguridad reconocidas.
- El controlador deberá contar con circuitos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos, mediante fusibles calibrados o llave termo magnética bipolar de capacidad adecuada.
- Todos los dispositivos electrónicos deberán contener componente de marca y calidades reconocidas comprobables mediante certificaciones de normas de calidad y seguridad.
- Disponer de un sistema de seguridad de señales lógicamente independientes, el cual debe supervisar los estados de señalización.
- El controlador estará en la capacidad de evaluar los volúmenes de tránsito por el procesamiento de las distintas magnitudes del tráfico (intensidad, duración de la ocupación, entre otros) desde detectores de tráfico instalados en las vías o de petición de demanda para transporte público.
- El equipo podrá trabajar con un software de libre programación de tal forma que permita incluso funcionar con manejo prioritario del transporte de servicio público. El equipo de controlador de tráfico debe de tener capacidad de manejar primacía para transporte público mediante el empleo de detectores. Asimismo, debe tener capacidad de hacer el manejo de señalización de pasos peatonales mediante botoneras para demanda peatonal, elementos sonoros para invidentes, detectores para el control de tráfico por dependencia o semidependencia del tráfico en la ciudad.
- El controlador estará en la capacidad de operar en los modos de emergencia tales como policías y bomberos.
- Deberá disponer de puertos para comunicación Ethernet con la central de tráfico remota.
- Deberá contar con procesador de alta velocidad de 32 bits, con memorias EPROM, RAM y flash SIM u otro tipo de memoria para parámetros y datos.
- Protección de la memoria de datos contra una sobre escritura indeseada.
- Controlador de tráfico con algoritmo de micro regulación integrado. Esta funcionalidad supone la adaptación dinámica y de forma local del controlador mediante la gestión de los grupos semafóricos en función de la información recibida de los detectores en tiempo real y de su propia programación, capacidad de integración con otros controladores para gestionar corredores viales inteligentes, sin dependencia del centro de gestión de tránsito.
- Supervisión de verdes conflictivos (supervisión de voltajes), falla en rojo (supervisor de corriente), desconexión por la falla de lámpara, posibilidad de programación de conflictivos.
- Capacidad de control por demanda de tráfico.
- Deberá poder almacenar un mínimo de 32 programas.
- El controlador deberá contar como mínimo con dos de los siguientes sistemas de comunicación y/o sincronización: vía cable de fibra óptica, cable telefónico y/o MODEM inalámbrico.
- Este dispositivo deberá poseer una tecnología electrónica de estado sólido, de concepción modular y compacta.
- Disponer de una Pantalla de cristal líquido (LCD) programable de tecnología táctil y/o mediante un teclado; y/o opción para visualizar o programar en campo con laptop, pocket pc (palm), etc. lo que permitirá optimizar la revisión del equipo haciendo más rápido el diagnóstico de fallas, la verificación del estado de operación del mismo y la visualización de parámetros relevantes del sistema.
- El controlador deberá contar con diagrama eléctrico, manual de operación y manual de mantenimiento, todos en idioma castellano.
- El controlador deberá utilizar un protocolo para el transporte de Datos TCP/IPv4 y un protocolo de comunicación abierta y libre para la gestión de Tránsito. El protocolo de comunicación para

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

la gestión de tránsito deberá ser acreditado a través de la certificación del país de origen y reconocido internacionalmente. El Controlador debe tener capacidad de ser gestionado a través de los protocolos de comunicación utilizados por Lima Metropolitana y la Municipalidad de Miraflores.

Especificaciones técnicas complementarias:

- El controlador deberá tener la capacidad de gestionar ser en tiempo real desde un Centro de Control de Tránsito.
- El control deberá tener la capacidad de ser gestionado en forma centralizada permitiendo como mínimo las siguientes operaciones ejecutadas desde el centro de Control de Tránsito:
 - ✓ Envío / Recepción dinámico remoto de información de programación de planes y ciclos semafóricos.
 - ✓ Edición / Cambios de programación de planes de tránsito.
 - ✓ Incremento y reducción proporcional de los ciclos semafóricos.
 - ✓ Compatibilidad con un mínimo de tres sistemas – marcas – fabricantes – tipos de sensores de flujos, ocupación y presencia vehicular.
 - ✓ Visualizar en tiempo real el plan en ejecución en la intersección; contar con una interface web que permita la operación supervisión desde cualquier dispositivo, vía internet o por medio de un software propio y libre del fabricante del controlador, la cual debe permitir visualizar en tiempo real el plan de ejecución en la intersección.
 - ✓ Integración “Plug and Play” a la Gestión Centralizada; adaptativa inteligente en intersecciones aisladas o corredores viales (Olas Verdes) adaptativas inteligentes y sincronizados.
 - ✓ Escalable a Sistemas de Gestión Integral de Ciudades Inteligentes.
 - ✓ Capacidad para integrar a zonas o ejes viales o mallas de gestión de tránsito según la necesidad del distrito.
- El controlador deberá estar en la capacidad de manejar prelación para el transporte público mediante el empleo de detectores; asimismo, deberá estar en la capacidad de hacer el manejo de la señalización de pasos peatonales mediante botoneras para demanda peatonal, elementos sonoros para invidentes.
- Deberá permitir el funcionamiento bajo un sistema adaptativo.
- El controlador deberá contar con un sistema de autodiagnóstico de sus componentes electrónicos de control, sensores, memorias e interfaces de salidas de potencia.

12.02 SENSOR DE TRAFICO PARA FUNCIÓN GAP / HEADWAY

Descripción técnica

- Los sensores de flujo y/o presencia vehicular, permitirán el levantamiento y registro de los indicadores de Headway y GAP, para la activación de las aplicaciones adaptativas inteligentes para intersecciones aisladas y/o ejes viales inteligentes, deberá incluir la cámara, cables e interfaces, así como su instalación y programación.
- Asimismo, las aplicaciones básicas que deberán realizar los sensores de tráfico:
 - Detección de giro a la izquierda
 - Detección de carril de bus
 - Control de accesos
 - Calculo fijo de tránsito
 - Calculo de tiempo de ocupación
 - Calculo de longitud de colas
 - Transmisión de secuencia de video en tiempo real y de manera continua desde el software del sensor
 - Transmisión de imágenes y secuencia de video a través del TCP/IP en formato MPEG4 o en mínimo H 264

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Especificaciones de la Cámara

- Deberá tener un sensor para optimizar la calidad de imagen
- Deberá tener como mínimo 4 espiras virtuales para cada sensor
- Resolución de imagen mínima de 640 x 480 pixeles
- Uso de condición climatológica -35 a 80° C
- Alojamiento con grado de protección mínimo de IP 67
- El sistema deberá poder transmitir como en formato estándar MPEG4 o H264 como mínimo, en tiempo real.(>25fps).
- El equipamiento externo se compondrá de materiales de alta calidad, que son resistente a los rayos UV.
- Bajo consumo de potencia.

Equipamiento Adicional

- Soporte de montaje flexible
- Software de instalación, el que deberá correr en el CPU bajo el sistema operativo, el cual permitirá ajustar el tamaño y posición de las espiras virtuales.
- Deberá tener un interfaz en el gabinete del controlador para la integración con el mismo que permita realizar las siguientes funciones:
 - ✓ Enviar imágenes de video comprimidas a un dispositivo remoto a través de una salida Ethernet en formato MPEG4 o en H264 como mínimo.

12.03 TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 1 KVA

Descripción técnica

- Principalmente como protección de entrada de red eléctrica a equipos electrónicos, Monofásico, In=220VAC Out 220VAC/60Hz, 01 KVA.
- Aislamiento: Factor K 13

12.04 REGULADOR DE VOLTAGE 1KVA - 150 - 240 VAC

Descripción técnica

- Principalmente para suministrar energía estabilizada a los equipos electrónicos Monofásico, In=150VAC Out 220VAC/60Hz, 01 KVA.

12.05 SISTEMA DE COMUNICACIÓN 3G-4G INC ROUTER Y MODEM 1G 12 MESES Y ACCESORIOS

Descripción técnica

- Principalmente incluye router y modem 1G 12 meses y accesorios
- Sirve para establecer la comunicación entre el controlador instalado en planta externa y el centro de Gestión de Transito en tiempo real. (No incluye la conexión en el Controlador y el Centro de Control de Transito)

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

12.06 GABINETE MULTIFUNCIONAL

Descripción técnica

- El gabinete del controlador será de acero galvanizado, policarbonato u otro material no corrosible y deberá contar con un grado de protección mínima IP 65, o su equivalente NEMA 12, NEMA 13; la puerta se debe de accionar manualmente y de fácil acceso para el operador en su interior para su mantenimiento.
- Deberá soportar un rango de temperatura de servicio entre -50 y 150° C, ante eventos externos ocasionado por terceros ajenos a la operación.
- Deberá tener como mínimo cierre de doble acción (dos puntos de anclaje) con manija y distintos tipos de accionamiento mediante llave.
- Deberá disponer de un conjunto de accesorio para la fijación a un poste.
- Deberá contar con iluminación led en su interior que se activará de modo manual.
- Deberá contar con bolsillo porta documentos y deberá ser resistente a los rayos UV.

13.00 *****SUMINISTRO ELECTRICO*****

13.01 OPCION TARIFA BT-5B

Descripción técnica

- Esta partida deberá prever todos los trabajos necesarios para el suministro de energía eléctrica a cargo de la concesionaria.
- La energía necesaria es suministrada por la concesionaria a la tensión de 220 voltios y opción tarifaria BT5-B.
- Se instalará una caja metálica, en la cual alojará un interruptor térmico monofásico de acuerdo a la Potencia a Contratar para la intersección, debido a que tendrá Opción Tarifaria BT5-B. La instalación de esta caja, el interruptor y el cable de acometida será solicitada y pagada a la Empresa Concesionaria de Energía Eléctrica por la empresa Contratista a nombre de la Municipalidad Distrital de Miraflores, quién se encargará del pago mensual del consumo de la energía eléctrica.
- La potencia a contratar se determinará de acuerdo a la cantidad de semáforos y periféricos a instalar en la intersección.

14.00 *****POZO A TIERRA (SUMINISTRO E INSTALACIÓN) *****

14.01 POZO A TIERRA TRIBARRA CON CEMENTO CONDUCTIVO 5 OHM

Generalidades

- Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para el suministro de los materiales necesarios para la implementación, instalación y pruebas de los Sistemas de Puesta a Tierra, según el CNE vigente.
- La conexión del pozo a tierra, debe ser para todas las estructuras metálicas que conforman el sistema semafórico que es la carcasa de metal o aluminio de las unidades ópticas, unidades de respaldo (UPS), controladores, equipos de comunicaciones, cámaras de control y vigilancia, etc, instaladas de una intersección semaforizada.
- El conductor alimentador de puesta a tierra de un sistema no debe tener uniones ni empalmes a lo largo de toda su longitud desde el pozo de tierra hasta la bornera en el UPS o controlador,

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

con excepción de las derivaciones hechas con soldadura exotérmica o con conectores de compresión aplicados con una herramienta de compresión compatible con el tipo de conector a aplicarse debidamente vulcanizado y encintado, para conexiones a las estructuras metálicas.

- Los trabajos incluirán el suministro de todos los materiales necesarios para la instalación de los mismos de acuerdo y las pruebas correspondientes del Sistema. El suministro de las instrucciones para la correcta instalación y manual de mantenimiento. La asistencia técnica durante las pruebas en sitio y puesta en servicio de los sistemas.

Normas

- El suministro deberá cumplir con la edición vigente, en la fecha de la Licitación, de las siguientes Normas:
 - ✓ Código Nacional de Electricidad - Utilización.
 - ✓ National Electrical Code (NEC).
 - ✓ International Electrotechnical Commissions (IEC).
 - ✓ National Electric Manufacturers Association (NEMA)
 - ✓ Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
 - ✓ American National Standards Institute (ANSI).
 - ✓ American Society for Testing and Materials (ASTM).
 - ✓ Standard for Safety UL-845.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES COMPONENTES

Pozo de Tierra típico

- El pozo tendrá una excavación de una sección de 1.00 x 1.00 m mínimo por 3.00 m de profundidad, relleno con capas compactadas de 0.30 m de tierra de chacra sin piedras, el cable alimentador debe estar unido a la varilla de cobre con soldadura exotérmica, según las reglas del Código Nacional de Electricidad - sección 060, menor a 5 Ohms.

Electrodo

- El electrodo deberá ser una varilla de Cobre electrolítico al 99.90 % de alta conductividad de 20 mm de diámetro, por 2.40 m de longitud, que deberá ser instalado en la parte central del pozo y en su parte superior se instalará el conductor de puesta a Tierra calculado.

Conexionado

- Para hacer la conexión del conductor de tierra al electrodo y entre los conductores del sistema solo se utilizará soldadura exotérmica autofundente tipo CADWEL o similar.

Conductor de puesta a tierra

- El conductor de puesta a tierra será de cobre electrolítico al 99.90 %, temple suave, del tipo desnudo de alta resistencia a la corrosión química y de conformación cableado concéntrico, el que será instalado directamente enterrado, desde el pozo hasta la subida al tablero o equipo que así lo requieran, entubándose solo en los tramos con pisos para las respectivas subidas.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Con el propósito de mejorar la resistividad del terreno, se deberá instalar dentro del pozo un tramo de conductor de Cu desnudo de 35 mm² de sección como mínimo, en forma de arrollamiento helicoidal alrededor del electrodo, pero cercano a la pared del pozo, conectando ambos extremos al electrodo mediante soldadura exotérmica auto fundente tipo CADWEL, tal como se indica en los planos del Proyecto.

Caja y Tapa

- El pozo tendrá una caja de registro con su respectiva tapa construida de concreto.

Resistencia de los sistemas de puesta a tierra

- La resistencia del sistema de puesta a tierra para protección, conformado por el Electrodo vertical, y el conductor helicoidal dentro del pozo más el conductor de puesta tierra directamente enterrado, deberá ser igual o menor a 5 Ohmios.
- En el caso que no se obtenga los valores antes indicados, deberá complementarse con tantos otros pozos de tierra como sea necesario, interconectados en forma paralela mediante conductor de las mismas características que los anteriormente mencionados, pero separados en 6 metros de distancia como lo indica el Código Nacional de Electricidad.

Pruebas

- Cada uno de los Sistemas de Puesta a Tierra deberá ser sometido a las pruebas de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables listadas anteriormente.
- El Contratista deberá ejecutar todas las pruebas de rutina indicadas en las normas indicadas, siendo 02 como mínimo por punto, una al término de la ejecución del pozo y la segunda antes de valorización que corresponda.
- El Contratista deberá proporcionar un listado de las pruebas a realizar en el sistema una vez terminado los trabajos.
- El método de prueba deberá ser especificado haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

Protocolos y reporte de pruebas

- Después de efectuadas las pruebas el Contratista deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los Protocolos y Reportes de pruebas firmado por el Ingeniero Especialista y responsable del trabajo, como constancia del cumplimiento con los requerimientos de pruebas señaladas en estas especificaciones.

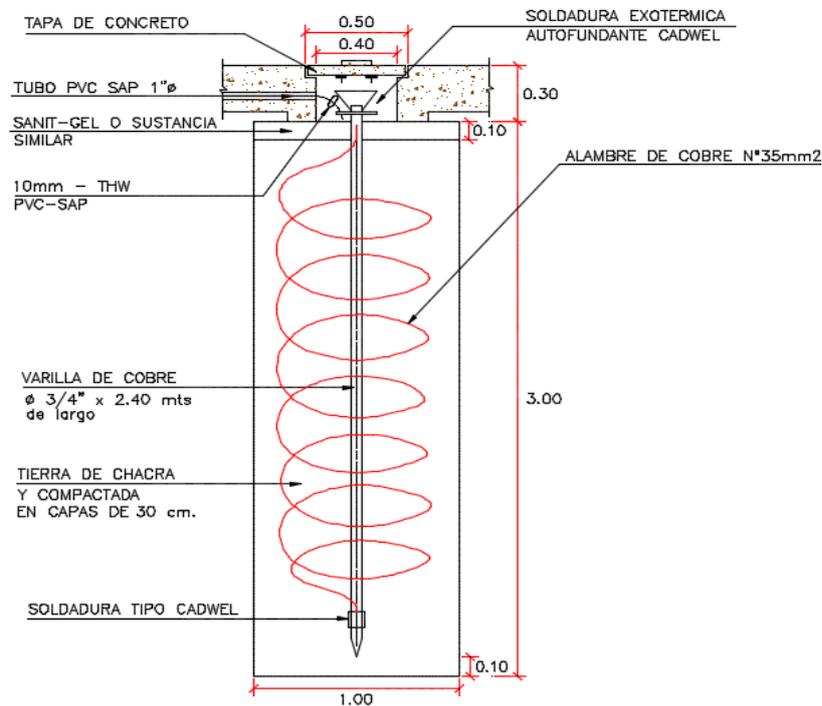
Garantía

- El Contratista garantizará que tanto los materiales como la mano de obra empleados bajo estas Especificaciones y que los resultados de las pruebas han sido conformes, cumplen con los requerimientos indicados en esta especificación y con los planos aprobados.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Detalle de Pozo a Tierra:

Anexo: Lamina 19



15.00 *****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****

15.01 SEÑAL INFORMATIVA

Descripción técnica

La señal informativa deberá tener las siguientes características:

- Fabricada en sustrato de aluminio compuesto de 4mm de esp. Con retira de color negro, el fondo en vinil reflectivo color azul grado ingeniería, letras y marco en vinil reflectivo grado alta intensidad.
- El diseño del logo será en coordinación con la Gerencia de Comunicación e Imagen Institucional de la Municipalidad.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

16.00***SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL*******

16.01 PINTURA BLANCA

Descripción técnica

- Este trabajo consistirá en el pintado de marcas de tránsito sobre el área del pavimento, de acuerdo con estas especificaciones y en las ubicaciones dadas, con las dimensiones que muestran los planos. (Ver plano SP-01. SP-02 y A-01)

Materiales:

Pinturas a emplearse en marcas viales:

- La pintura deberá ser pintura de tránsito blanca de acuerdo a lo indicado en los planos o a lo que ordene el Ingeniero Supervisor, adecuada para superficies pavimentadas, y deberá cumplir con los siguientes requisitos:
 - Tipo de pigmento principal: Dióxido de titanio
 - Pigmento en peso: Min. 57%
 - Vehículo: Caucho Clorado-Alquídico
 - % Vehículo no Volátil: Min. 41%
 - Solventes: Aromáticos
 - Densidad: 75 a 85 (Unidades Krebbs)
 - Fineza o Grado de Molienda: Escala Hegman, Min. 3
 - Tiempo de Secado: Al Tacto: 5 - 10 minutos
 - Completo: Para el libre tránsito de vehículos 25+5 minutos.
 - Resistencia de Agua:
 - No presenta señales de cuarteado, ablandamiento, (Lámina pintada sumergida ni decoloración. No presenta agua ablandamiento, durante 6 horas) ampollamiento ni pérdida de adherencia.
 - Apariencia de película seca:
 - No presenta arrugas, ampollas, cuarteado ni pegajosidad. No presenta granos ni agujeros.
 - Resistencia a la Abrasión seca en Litros/MILS: 35
 - Reflectancia Direccional: Buena
 - Poder Cubriente: Bueno
 - Flexibilidad (Mandil Cónico 1/2"): Buena

Procedimiento Constructivo:

- El área a ser pintada deberá estar libre de partículas sueltas. Esto puede ser realizado por escobillado u otros métodos aceptables para el Ingeniero Supervisor.
- Las marcas en el pavimento deberán corresponder a los detalles indicados en los planos
- Todas las marcas que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria durante el día o la noche, deberán ser corregidas por el Contratista a costo suyo.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

16.02 PINTURA AMARILLA

Descripción:

Este trabajo consistirá en el pintado de marcas de tránsito sobre el área del pavimento, de acuerdo con estas especificaciones y en las ubicaciones dadas, con las dimensiones que muestran los planos. (Ver plano SP-01. SP-02 y A-01).

Materiales

Pinturas a emplearse en marcas viales

- La pintura deberá ser de tránsito amarilla de acuerdo a lo indicado en los planos o a lo que ordene el Ingeniero Supervisor, adecuada para superficie pavimentadas, y deberá cumplir con los siguientes requisitos.
 - Tipo de pigmento principal: Dióxido de titanio
 - Pigmento en peso: Min. 57%
 - Vehículo: Caucho Clorado-Alquídico
 - % Vehículo no Volátil: Min. 41%
 - Solventes: Aromáticos
 - Densidad: 75 a 85 (Unidades Krebs)
 - Fineza o Grado de Molienda: Escala Hegman, Min. 3
 - Tiempo de Secado: Al Tacto: 5 - 10 minutos
 - Completo: Para el libre tránsito de vehículos 25+5 minutos.
 - Resistencia de Agua: No presenta señales de cuarteado
 - Lámina pintada sumergida en descortezado ni decoloración: No presenta
 - Apariencia de película seca:
 - No presenta arrugas, ampollas, cuarteado ni
 - Pegajosidad: No presenta granos ni agujeros.
 - Resistencia a la Abrasión seca en Litros/MILS: 35
 - Reflectancia Direccional: Buena
 - Poder Cubriente: Bueno
 - Flexibilidad (Mandil Cónico 1/2"): Buena

Procedimiento Constructivo.

- El área a ser pintada deberá estar libre de partículas sueltas. Esto puede ser realizado por escobillado u otros métodos aceptables para el Ingeniero Supervisor.
- Las marcas en el pavimento deberán corresponder a los detalles indicados en los planos.
- Todas las marcas que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria durante el día o la noche, deberán ser corregidas por el Contratista a costo suyo.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

INTERSECCION: CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI

INTERSECCIÓN: CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LA INTERSECCIÓN
CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

ITEM	DESCRIPCION	UNID. MED	CANTIDAD
1	*****TRABAJOS PROVISIONALES*****		
1.01	Movilización y Desmovilización de Equipos y Herramientas	Global	1
1.02	Mantenimiento de Tránsito y Señalización	Global	1
1.03	Banner Informativo	Global	1
1.04	Campamento Provisional	Global	1
2	*****SEGURIDAD Y SALUD*****		
2.01	Elaboración, Implementación y Administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	Global	1
2.02	Equipos de Protección Personal	Global	1
2.03	Señalización Temporal de Seguridad	Global	1
2.04	Capacitación en Seguridad y Salud	Global	1
2.05	Recursos para Respuestas ante Emergencias	Global	1
3	*****TRABAJOS PRELIMINARES*****		
3.01	Trazo y Replanteo	Global	1
4	*****DEMOLICIONES Y REUBICACIONES*****		
4.01	Reubicación de Tacho de Basura	Und	1
4.02	Demolición de Giba de Asfalto c/Equipo	M2	13.8
5	*****MOVIMIENTO DE TIERRAS*****		
5.01	Eliminación de desmonte c/Equipo	M3	13
6	*****ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO*****		
6.01	Zapata de fc=210 kg/cm2 para Semiporticos (inc. Exc., concreto, f° corrug., enc. podio, pintura)	Und	2
6.02	Zapata fc= 210 kg/cm2 para Pedestales (inc. Exc., concreto, f° corrug.,)	Und	4
6.03	Caja de Paso CE-2 (Inc. Exc., enc., concreto, f° corrug.)	Und	5
7	*****CANALIZACIONES*****		
7.01	Canalización sobre Pista de asfalto - Ducto de doble (2) Via (Inc. Demol., exc., cama, ducto, relleno, sub-base, base, asfal. 2", elim. c/eq.)	MI	34
7.02	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto de doble (2) Via (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	26
7.03	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto 1 Via (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	28
8	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****		
8.01	Semiportico SP60	Und	2
8.02	Adosado Peatonal.	Und	9
8.03	Pedestal Peatonal	Und	4
8.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2
8.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	4
8.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4
8.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

9	*****TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PORTANTES*****		
9.01	Transporte e Instalación de Semiporticos	Und	2
9.02	Transporte e Instalación de Pedestales	Und	4
10	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****		
10.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED - incluye instalación	Und	4
10.02	Semáforo peatonal 1C-2L - LED - incluye instalación	Und	8
10.03	Semáforo ciclovía 1C-2L -LED - Incluye instalación	Und	1
11	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****		
11.01	Cable de Acometida 2 x 3.31 mm2	MI	50
11.02	Cable de Mando 3 x 1.31 mm2	MI	400
11.03	Cable de Mando 4 x 1.31 mm2	MI	200
11.04	Cable de sensor de trafico 3x20 AWG	MI	100
11.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10 mm2	MI	200
12	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****		
12.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable -12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1
12.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2
12.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1
12.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1
12.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1
12.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Accesorios	Und	1
12.07	Gabinete Multifuncional	Und	1
13	*****SUMINISTRO ELECTRICO*****		
13.01	Opción Tarifa BT5-B	Und	1
14	*****POZO A TIERRA*****		
14.01	Pozo a Tierra Tribarra con Cemento Conductivo 5 Ohm	Und	1
15	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIORTICOS*****		
15.01	Señal Informativa	Und	4
16	*****SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL *****		
16.01	Pintura Blanca	M2	150
16.02	Pintura Amarilla	M2	50

DESCRIPCION DE LAS CARACTERISTICAS TECNICAS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

1.00 ***TRABAJOS PROVISIONALES*******

1.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción Técnica.

- La movilización y desmovilización de equipos y herramientas, consiste en el traslado del equipo, maquinaria y otros que va a ser utilizada en servicio.

Alcance.

- Comprende al traslado de material, maquinaria y equipo que se efectuará para poder realizar los trabajos del servicio.
- Al concluir el servicio el Proveedor retirará todas las herramientas, el equipo utilizado, dejando el área limpia y en perfectas condiciones libres de materiales o desechos como aceites, material orgánico, material descompuesto, etc.

1.02 MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN

Descripción Técnica

- Comprende las acciones que sean necesarias adoptar, para que se asegure el mantenimiento de tránsito y la seguridad vial durante la prestación del servicio a cargo del Proveedor. Así también contempla el plan de desvío para su mejor funcionamiento del tránsito y seguridad vial.

Alcance

- El Proveedor deberá coordinar con el supervisor las acciones y el programa previsto para disminuir al mínimo posibles molestias de los usuarios de las vías e incomodidad al vecindario, considerando que la totalidad del servicio deberá efectuarse en el plazo establecido.
- El Proveedor coordinará con las autoridades policial y municipal respectiva, cualquier modificación del tránsito vehicular o peatonal que signifique una variación sustancial del sistema actual, haciendo uso en estos casos de las respectivas señales, avisos, tranqueras, señales luminosas y demás dispositivos de control necesarios, tanto diurnos como nocturnos, en concordancia con el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito para Calles y Carreteras del MTC y otros dispositivos legales vigentes.
- Sin perjuicio de lo anterior, de ser necesario y donde lo indique el Supervisor, el Proveedor deberá, por su propia cuenta ubicar vigilantes con banderolas, linternas, silbatos, etc. a fin de que puedan orientar el movimiento Vehicular a través del área de trabajo, teniendo en cuenta en todo momento la obligación de proporcionar a los conductores, peatones y vigilantes una adecuada seguridad personal y de sus bienes, así como comodidad para su circulación.

1.03 BANNER INFORMATIVO

Descripción Técnica

- Las medidas serán de 1.20 m de ancho y 3.00 m de alto.
- El material deberá ser de Banner flex de 13 onzas.
- Impresión a full color en alta resolución de 1440 DPI.
- Con acabado termo-sellado por sus cuatro lados.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Con dos bastidores de madera de 2” en la parte superior e inferior.
- Usar alambres # 16 para amarrar en la parte superior e inferior (incluye instalación).
- El diseño será en coordinación con la Gerencia de Comunicación e Imagen Institucional de la Municipalidad.

1.04 CAMPAMENTO PROVISIONAL

Descripción Técnica

- El Proveedor, deberá implementar una instalación provisional cercana al lugar de trabajo que cumpla con las condiciones de seguridad para almacenar el equipamiento e insumos necesarios para la ejecución de los trabajos contratados, la misma que será en la medida de lo posible de 20 m2 aprox., y contará con una guardianía, depósitos para las herramientas, maquinarias y otros implementos que sean necesarios según la ejecución de los trabajos.
- Se incluirá la instalación de baños portátiles durante tiempo de ejecución del servicio.

2.0 *****SEGURIDAD Y SALUD*****

2.01 ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Descripción Técnica

- Esta Plan consiste en minimizar riesgos durante la ejecución del proyecto y la prevención de accidentes.
- El Proveedor elaborará y presentará el Plan de Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio, en función de su propio sistema de ejecución del servicio.
- Debe considerarse, sin llegar a limitarse: el personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el plan de seguridad y salud en el trabajo, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.

2.02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Descripción Técnica

- Comprende todos los equipos de protección individual (EPI) que deben ser utilizados por el personal del servicio, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G.050 Seguridad durante la prestación del servicio, del Reglamento Nacional de Edificaciones vigente.
- Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: casco de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad, escudo facial, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislantes, etc.), botines/botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés de cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctrica, chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, otros.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

2.03 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD

Descripción Técnica

- Comprende, sin llegar a limitarse, las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, las relativas a los equipos de lucha contra incendios y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de obra y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro del servicio y en las áreas perimetrales. Cintas de señalización, conos reflectivos, luces estroboscópicas, así como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente, etc.

2.04 CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

Descripción Técnica

- Comprende las actividades de adiestramiento y sensibilización desarrolladas para el personal de obra.
- Entre ellas debe considerarse, sin llegar a limitarse: Las charlas de inducción para el personal nuevo, las charlas de sensibilización, las charlas de instrucción, la capacitación para la cuadrilla de emergencias, etc.

2.05 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS

Descripción Técnica

- Comprende los mecanismos técnicos, administrativos y equipamiento necesario, para atender un accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgos.
- Estos accidentes podrían tener impactos ambientales negativos.
- Se debe considerar, sin llegar a limitarse: Botiquines, camillas, collarín cervical, equipos de extinción de fuego (extintores).

3.0 ***TRABAJOS PRELIMINARES*******

3.01 TRAZO Y REPLANTEO

Descripción Técnica

- Comprende plasmar sobre el terreno la ubicación de las estructuras semafóricas y las canalizaciones en pista, vereda, así como sus dimensiones indicadas en los planos de detalles respectivos; previos al inicio de los trabajos de canalización en pistas y veredas.
- Las dimensiones indicadas en los planos y especificaciones técnicas sean replanteadas en campo, teniendo en cuenta la factibilidad de su ejecución, sin que esta genere conflictos sociales con los vecinos del distrito.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

4.0 ***DEMOLICIONES Y REUBICACIONES*******

4.01 REUBICACIÓN DE TACHO DE BASURA

Descripción Técnica

- Comprende el desmontaje de la papelera basculante existente la misma que será reubicada en un lugar relativamente cerca que no obstaculice la instalación de los nuevos equipos semafóricos.
- El desmontaje deberá llevarse a cabo no causando daño alguno a los elementos que comprende la papelera.
- La instalación deberá contemplar similares características al existente.

4.02 DEMOLICIÓN DE GIBA DE ASFALTO C/EQUIPO

Descripción Técnica

- Se realizará la demolición total de la giba de asfalto existente en la zona que indiquen los plano de detalles.
- El trabajo se realizará con el uso de martillo neumático y compresora, dicho empleo será tal que no afecte la infraestructura adyacente; evitándose en lo posible de no causar incomodidades al vecindario.
- Todo material demolido será retirado de la superficie de trabajo y eliminará en los lugares autorizados por las reglamentaciones municipales vigentes.
- En lo posible se evitará la polvareda excesiva, aplicando un conveniente sistema de riego o cobertura.
- Para la ejecución de los trabajos, se tomarán las medidas de seguridad necesarias para proteger al personal que efectuó la demolición así como a terceros.
- Para la ejecución de los trabajos, se tomarán las medidas de seguridad necesarias para proteger al personal que efectuó la demolición así como a terceros.

5.0 ***MOVIMIENTO DE TIERRAS*******

5.01 ELIMINACIÓN DE DESMONTE C/EQUIPO

Descripción Técnica

- Consiste en el retiro de todo el material proveniente de la demolición y de la excavación que fuera excedente y de todo material inservible. Incluye el material proveniente de reparaciones, limpieza final de la zona de trabajo, este trabajo se realizaría de manera diaria o dentro de un plazo máximo de 48 horas, o cuando se acopie como mínimo 01 volquetada.
- Se prestará particular atención al hecho que, tratándose de trabajos que se realizan en zona urbana, no deberá aplicarse los excedentes en forma tal que ocasionen innecesarias

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

interrupciones al tránsito peatonal o vehicular, así como molestias con el polvo que genere las tareas de apilamiento, carguío y transporte, que forman parte de la partida.

- El destino final de los materiales excedentes, será elegido de acuerdo con las disposiciones necesarias municipales y en un promedio de distancia de 10 Km.

6.0 *****ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO*****

6.01 ZAPATA DE F'C=210 KG/CM2 PARA SEMIPORTICOS (inc. exc., concreto, f° corrug., enc. podio, pintura)

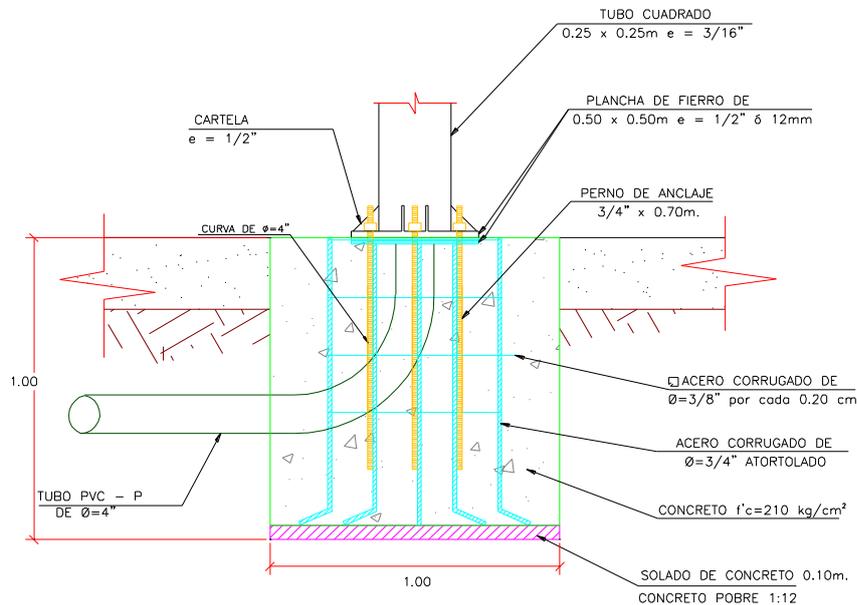
Descripción Técnica

- La zapata de cimentación del semipórtico deberá contar con las dimensiones siguientes: 1.00 m x 1.00 m x 1.00 m (largo, ancho y profundidad).
- La armadura de zapata de cimentación será con fierro corrugado $f_y=4200$ kg/cm² de diámetro Ø 3/4” y Ø 3/8” para los estribos. Donde además se fijará los espárragos de anclaje fabricados en acero grado 8 de Ø3/4” con una longitud de 700mm. Siendo ocho (08) en cantidad por cada parante
- El concreto premezclado deberá tener una resistencia a la compresión a los 28 días de $f'c=210$ kg/cm², deberá incluir el aditivo acelerante para fragua.
- Antes del vaceado se eliminará todo el desecho del espacio que va a ser ocupado por el concreto, el concreto será vaceado continuamente o en capas de tal manera que ningún concreto será vaceado sobre otro que haya endurecido.
- El concreto será compactado por vibraciones mecánicas trabajándose minuciosamente y dentro de esquinas de las formas.
- La resistencia del concreto será comprobada periódicamente. Con este fin se tomarán probetas cilíndricas por intersección semaforica.
- El resultado de la prueba será considerado satisfactorio si se cumple con la condición general de mantener un valor promedio de pruebas. El Proveedor llevará un registro de testigos fabricados, en el que constará su número correlativo, fecha de elaboración, lugar específico de uso, edad al momento de ensayo, resistencia de cada testigo y resultado de la prueba.
- **Se presentara una probeta de concreto para todos los elementos estructurales y que requieran del concreto (considerando que todo viene de un solo mixer, caso contrario debera presentar otra prueba).**

Detalle de Instalación zapata de semiportico:

Anexo lamina 01

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426



6.02 ZAPATA F'C= 210 KG/CM2 PARA PEDESTALES (inc. exc., concreto, f°corrug.)

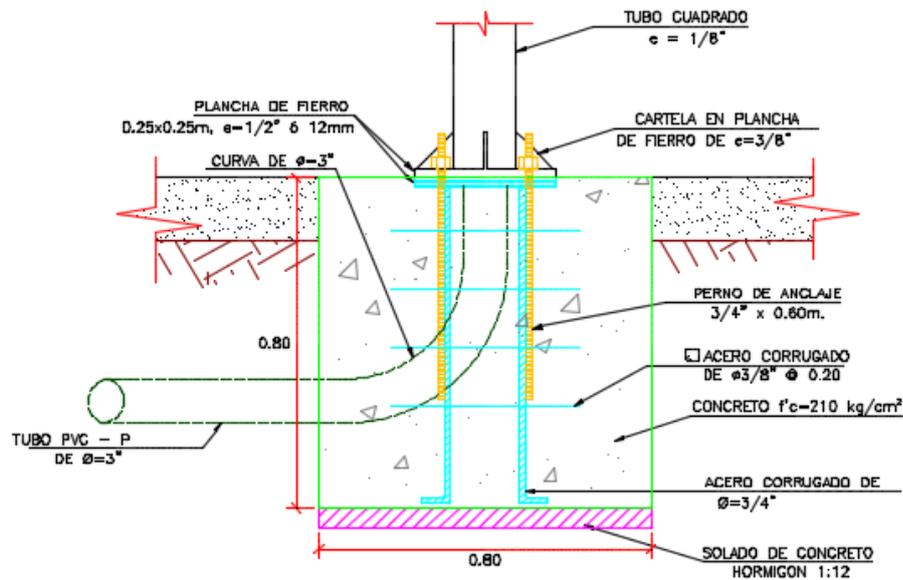
Descripción Técnica

- La zapata para pedestal deberá contar con las dimensiones siguientes: 0.80 m x 0.80 m x 0.80 m (largo, ancho y profundidad).
- La armadura de zapata de cimentación será con fierro corrugado $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ de diámetros $\text{Ø} 3/4"$ y $\text{Ø} 3/8"$ para los estribos. Donde además se fijará los espárragos de anclaje fabricados en acero grado 8 de $\text{Ø} 3/4"$ con una longitud de 600mm. Siendo cuatro (04) en cantidad por cada parante.
- El concreto premezclado deberá tener una resistencia a la compresión a los 28 días de $f'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, deberá incluir el aditivo acelerante para fragua.
- Antes del vaciado se eliminará todo el desecho del espacio que va a ser ocupado por el concreto, el concreto será vaciado continuamente o en capas de tal manera que ningún concreto será vaciado sobre otro que haya endurecido.
- El concreto será compactado por vibraciones mecánicas trabajándose minuciosamente y dentro de esquinas de las formas.
- La resistencia del concreto será comprobada periódicamente. Con este fin se tomarán probetas cilíndricas por intersección semafórica.
- El resultado de la prueba será considerado satisfactorio si se cumple con la condición general de mantener un valor promedio de pruebas. El Proveedor llevará un registro de testigos fabricados, en el que constará su número correlativo, fecha de elaboración, lugar específico de uso, edad al momento de ensayo, resistencia de cada testigo y resultado de la prueba.

Detalle de Instalación zapata de poste de pedestal:

Anexo lamina 02

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426



6.03 CAJA DE PASO CE-2 (Inc., exc., enc., concreto, f° corrug.)

Descripción Técnica

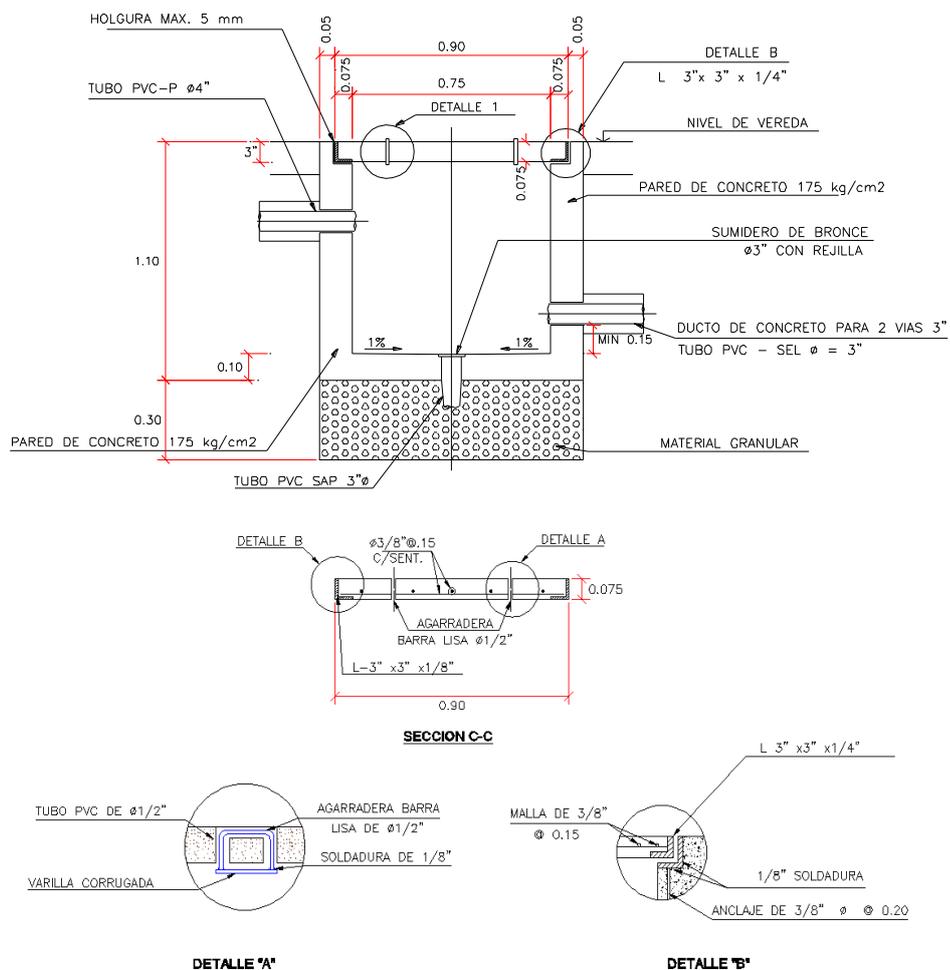
- Las dimensiones mínimas interiores de caja de paso CE-2, terminada serán de 0.75 x 0.50 m, de tal forma que el lado de mayor ancho quede paralelo al alineamiento del tubo que llega a la caja ubicada a mayor profundidad.
- La profundidad mínima terminada será de 1.10 m, la distancia mínima entre el nivel del fondo de la caja de paso y el eje del tubo más bajo que llega a ella no debe ser menor de 0.15 m. La salida de los ductos en las paredes laterales deberá contar con conectores de PVC, para protección de los cables evitando el roce de estos con las imperfecciones del tubo de PVC y bordes de concreto.
- La construcción de las paredes de las cajas de paso será de concreto simple $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ con un espesor mínimo de 0.125 m.
- El encofrado de las paredes de las cajas debe ser uniformes en dimensiones y acabado caravista, con madera que soporte el vibrado de concreto.
- La losa de fondo será de 0.10 m de espesor en concreto simple igual resistencia que las paredes. En el centro debe llevar un sumidero de $\text{Ø} 3''$, previamente este deberá ser llenado con material granular de $e=0.30\text{m}$, para servir de drenaje en caso de aniegos.
- Los bordes de los tubos PVC que lleguen a la caja, quedaran con un acabado boleado
- Los bordes superiores de la caja de paso se construirán con un rebajo de $3'' \times 3''$ sobre las cuales se fijarán adecuadamente, ángulos de fierro tipo “L” de $\frac{1}{4}'' \times 3'' \times 3''$, la superficie de estos deberá pintarse con dos capas de pintura anticorrosiva.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Las cajas de paso deberán ser cubiertas con una tapa de 0.075 m de espesor por 0.90 x 0.65 m, serán construidas en concreto armado de calidad $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ y fierro corrugado de $\varnothing 3/8"$ y espaciados cada 0.15 m en ambos sentidos.
- En la tapa se instalarán debidamente dos agarraderas corredizas de fierro corrugado de $\varnothing 1/2"$ espaciados cada uno a 0.45 m., de acuerdo al Plano de Obras Civiles. La tapa debe quedar al mismo nivel con la vereda.
- En el interior de las cajas los cables deberán estar debidamente etiquetados según el siguiente detalle: C.E. para cables eléctricos, (*).

(*) NOTA: El detalle del etiquetado de los cables eléctricos serán proporcionados por la Entidad al contratista posterior a la firma del contrato.

**Detalle de cajas de paso CE-2:
Anexo lamina 03 y 04**



7.0 ***CANALIZACIONES*******

Importante: Los planos de saneamiento, distribución de energía eléctrica subterráneos serán proporcionados por la Entidad al contratista posterior a la firma del contrato

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

7.01 CANALIZACIÓN SOBRE PISTA DE ASFALTO - DUCTO DE DOBLE (2) VIA (Inc. Demol., exc., cama, ducto, relleno, sub-base, base, asfal. 2", elim. c/eq.)

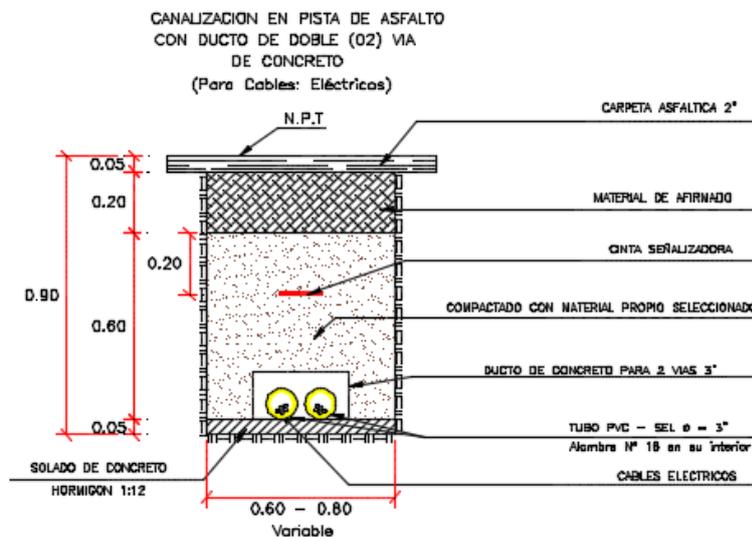
Descripción Técnica

- Se instalará un ducto de concreto de doble vía para el paso de los cables de acometida.
- El trazado debe realizarse teniendo especial cuidado de seguir en lo posible, líneas paralelas a las aristas de los paños de pavimento existente.
- Se procederá al corte y demolición del pavimento flexible en un ancho de 0.80 m a 0.80 m siguiendo el trazado requerido, utilizando cortadora circular de pavimentos y martillos neumáticos.
- No deberá usarse combas para realizar el trabajo de corte. Se excavará 0.90 m. por debajo del nivel de la superficie del pavimento. El fondo de la zanja deberá quedar plano y nivelado.
- Se tendrá especial cuidado en no dañar ni obstruir el funcionamiento de ninguna de las instalaciones de servicios públicos, tales como redes de agua, redes de desagüe, redes de electricidad, redes de telefonía, etc.
- Se debe respetar la distancia de seguridad en relación al cableado eléctrico existente de otros operadores, cumpliéndose con el Código Nacional de Electricidad.
- En caso de producirse daños, el Contratista deberá realizar las reparaciones por su cuenta y de acuerdo con las entidades propietarias o administrativas de los servicios afectados.
- Se procederá al vaciado de un solado de 5 cm de espesor, de concreto hormigón, en la proporción de 1:12.
- Se colocarán tubos de PVC-L de 3" de diámetro dentro de un ducto de concreto de dos vías, debiéndose dejar las guías de alambre N° 16 en el interior de los tubos para facilitar el posterior pasado de los cables eléctricos y/o comunicación. Los tubos de PVC deben cumplir con la NTP 399.006 – Tubos de PVC para instalaciones eléctricas. La unión entre los tubos PVC debe hacerse por embone, utilizando pegamento especial para tubos de PVC.
- Se colocará el relleno con material seleccionado de la excavación, compactada con plancha vibradora en capas de 20 cm cada una hasta llegar al nivel de 25 cm por debajo de la superficie de pavimento o rasante.
- La compactación no será menor del 95% de acuerdo al ensayo de Próctor modificado (AASHTO T-180), debiendo tomarse como mínimo una prueba a criterio del Supervisor de la Obra.
- **Deberá realizar una prueba para la base y una prueba para la sub-base.**
- Se colocará a lo largo de la canalización una cinta plástica con la finalidad de indicar la existencia de ductos con cables de semáforos. La cinta deberá ser colocada a un nivel de 0.45 m del nivel final del pavimento.
- Se colocará material de afirmado en capas de 10 cm. cada uno, hasta llegar al nivel de la sub-base.
- La compactación se hará utilizando una plancha vibradora hasta llegar al 100% del ensayo de Próctor modificado (AASHTO T 180) debiendo tomarse como mínimo una prueba a criterio del supervisor de la obra. su altura en todos los puntos este a 2" por debajo del nivel del pavimento adyacente, a fin de recepcionar la carpeta asfáltica.
- Antes de la imprimación se eliminará el polvo u otro material extraño de la superficie sobre la cual se colocará la mezcla bituminosa.
- Para la imprimación, deberá emplearse materiales asfálticos que cumplan con las normas técnicas.
- Finalmente se colocará una capa de 2" de espesor de mezcla asfáltica caliente.
- La mezcla deberá ser distribuida en el espesor correspondiente procediéndose a rastrillarla y emparejarla a mano, por medio de reglas que tengan su apoyo en la superficie del pavimento existente o en puntos colocados expresamente. La mezcla bituminosa deberá sobresalir de 3 mm. a 6 mm. por encima de las zonas vecinas de la reparación previamente a su compactación.
- La temperatura de las mezclas, durante estas operaciones deberá controlarse para evitar que descienda por debajo de la mínima especificada.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Se tomarán las medidas necesarias a fin de mantener la fluidez en el tránsito vehicular. Para efectos de cumplir con este acápite, se contemplará la posibilidad de utilizar concreto de alta resistencia inicial o aditivos acelerantes de fragua.

Detalle de Instalación de canalización de pista de asfalto: Anexo lamina 05



7.01 CANALIZACIÓN SOBRE VEREDA DE ADOQUÍN - DUCTO DE DOBLE (2) VIA (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)

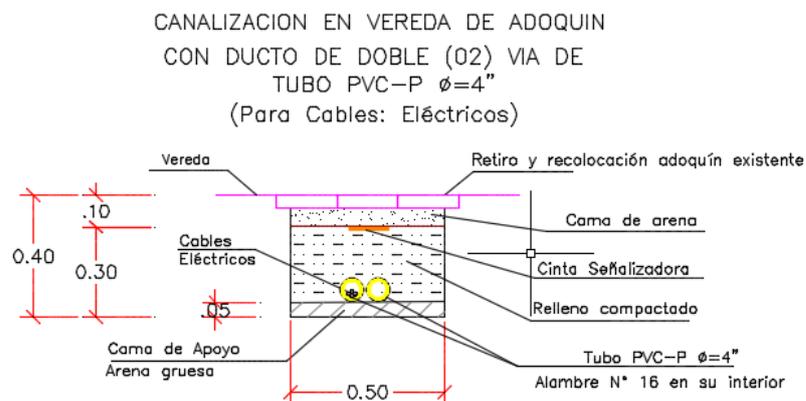
Descripción Técnica

- Se instalará 2 ductos de tubería de PVC - P de 3", para el paso de los cables de acometida.
- El trazado debe realizarse teniendo especial cuidado de seguir en lo posible, líneas paralelas a las aristas de los paños de pavimento existente.
- Se procederá al retiro manual del adoquín de concreto existente sin provocar el deterioro en los mismos en un ancho mínimo de 0.50 m siguiendo el trazado requerido de canalización.
- El adoquín de concreto deberá de trasladarse y almacenarse en zonas seguras para su posterior recolocación.
- Se excavará como mínimo una profundidad de 0.40 m por debajo del nivel de la superficie de vereda. El fondo de la zanja deberá quedar plano y nivelado.
- Se deberá tener un especial cuidado en no dañar el funcionamiento de ninguna de las instalaciones de servicio público, tales como redes de agua, redes eléctricas, redes telefónicas, redes de desagüe, etc.
- En caso de producirse daños, el Contratista deberá realizar las reparaciones por su cuenta y de acuerdo con las entidades propietarias o administrativas de los servicios afectados.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Se procederá a la colocación de una cama de apoyo de arena gruesa no menor de 5 cm de espesor, debidamente nivelada y compactada.
- Se colocará dos tubos de PVC-P de 4" de diámetro para la canalización de dos vías, debiendo dejarse alambre guía en el interior de los tubos para facilitar el posterior pasado de los cables eléctricos. Los tubos de PVC deben cumplir con la NTP 399.006 – Tubos de PVC para instalaciones eléctricas. La unión entre los tubos PVC debe hacerse por embone, utilizando pegamento especial para tubos de PVC.
- Se debe respetar la distancia de seguridad en relación al cableado eléctrico existente de otros operadores, cumpliéndose con el Código Nacional de Electricidad.
- Se colocará material de relleno zarandeado y limpio de la excavación, compactada con plancha vibradora en capas de 20 cm cada una hasta llegar al nivel inferior de vereda
- La compactación se hará utilizando una plancha vibradora hasta llegar al 95% del ensayo del Proctor modificado, debiendo tomarse una prueba por cada trazo de vereda en reparación. Se colocará a lo largo de la canalización una cinta plástica a fin de indicar la existencia de tubos con cableado para semáforos. La cinta se colocará a un nivel de 0.10 m con respecto del nivel inferior de vereda **(Se tomaran 4 pruebas en total)**.
- Se colocará una cama de arena gruesa con un espesor mínimo de 6 cm en toda la superficie que recibirá el adoquín, la cama será debidamente nivelada y compactada.
- Finalmente se hará la recolocación de los adoquines de concreto, anteriormente levantados y limpiados, ajustados con martillo de goma; para el sellado entre la unión de adoquines se empleará arena fina.
- Debe tenerse especial cuidado para que el acabado final de la superficie sea similar al resto de la vereda de adoquín.

**Detalle de Instalación de Canalización sobre vereda de adoquín:
Anexo lamina 06**



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

7.02 CANALIZACIÓN SOBRE VEREDA DE ADOQUÍN - DUCTO DE 1 VIA (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)

Descripción Técnica

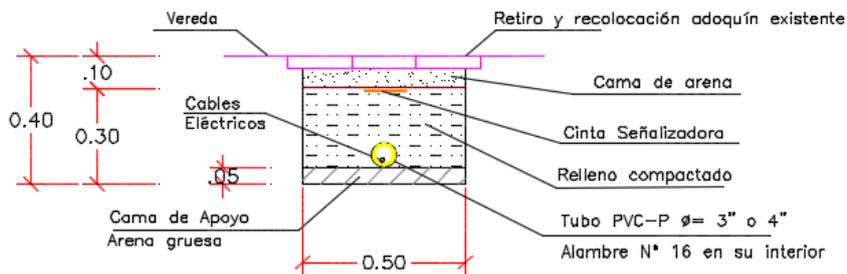
- Se instalará 1 ducto de tubería de PVC SAP de 3”, debiendo dejarse alambre guía en el interior de los tubos para facilitar el posterior pasado de los cables eléctricos. Los tubos de PVC deben cumplir con la NTP 399.006 – Tubos de PVC para instalaciones eléctricas. La unión entre los tubos PVC debe hacerse por embone, utilizando pegamento especial para tubos de PVC.
- El trazado debe realizarse teniendo especial cuidado de seguir en lo posible, líneas paralelas a las aristas de los paños de pavimento existente.
- Se procederá al retiro manual del adoquín de concreto existente sin provocar el deterioro en los mismos en un ancho mínimo de 0.50 m siguiendo el trazado requerido de canalización.
- El adoquín de concreto deberá de trasladarse y almacenarse en zonas seguras para su posterior recolocación.
- Se excavará como mínimo una profundidad de 0.40 m por debajo del nivel de la superficie de vereda. El fondo de la zanja deberá quedar plano y nivelado.
- Se deberá tener un especial cuidado en no dañar el funcionamiento de ninguna de las instalaciones de servicio público, tales como redes de agua, redes eléctricas, redes telefónicas, redes de desagüe, etc.
- En caso de producirse daños, el Contratista deberá realizar las reparaciones por su cuenta y de acuerdo con las entidades propietarias o administrativas de los servicios afectados.
- Se procederá a la colocación de una cama de apoyo de arena gruesa no menor de 5 cm de espesor, debidamente nivelada y compactada.
- La conexión del de la caja de paso hacia el poste semiportico que contenga adosado el controlador de trafico corresponderá la utilización de tubería de PVC SAP de 4”, en caso la conexión sea de la caja de paso hacia los otros postes se utilizará tubo PVC SAP de 3”.
- Se debe respetar la distancia de seguridad en relación al cableado eléctrico existente de otros operadores, cumpliéndose con el Código Nacional de Electricidad.
- Se colocará material de relleno zarandeado y limpio de la excavación, compactada con plancha vibradora en capas de 20 cm cada una hasta llegar al nivel inferior de vereda
- La compactación se hará utilizando una plancha vibradora hasta llegar al 95% del ensayo del Proctor modificado, debiendo tomarse una prueba por cada trazo de vereda en reparación. Se colocará a lo largo de la canalización una cinta plástica a fin de indicar la existencia de tubos con cableado para semáforos. La cinta se colocará a un nivel de 0.10 m con respecto del nivel inferior de vereda.
- Se colocará una cama de arena gruesa con un espesor mínimo de 6 cm en toda la superficie que recibirá el adoquín, la cama será debidamente nivelada y compactada.
- Finalmente se hará la recolocación de los adoquines de concreto, anteriormente levantados y limpiados, ajustados con martillo de goma; para el sellado entre la unión de adoquines se empleará arena fina.
- Debe tenerse especial cuidado para que el acabado final de la superficie sea similar al resto de la vereda de adoquín.

Detalle de Instalación de Canalización sobre vereda de adoquín:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Anexo lamina 06

CANALIZACION EN VEREDA DE ADOQUIN
CON DUCTO (01) VIA DE
TUBO PVC-P
(Para Cables: Eléctricos)



8.0 *****ESTRUCTURA PORTANTE DE ACERO*****

8.01 SEMIORTICO SP60

Descripción técnica

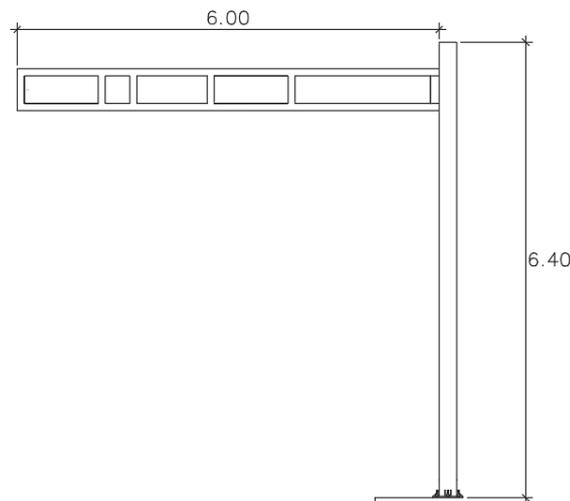
- El Semipórtico deberá constar de los siguientes elementos: Un (01) parante o poste base, una (01) viga transversal o brazo la cual deberá cubrir dos carriles de circulación sobre la vía, fabricada íntegramente a partir de planchas de acero estructural laminadas en caliente, asimismo el poste base o parante deberá contar con elementos de unión o sujeción a la base de cimentación de concreto (zapata).
- El parante o poste base se compondrá de los siguientes elementos:
 - Un (01) tubo cuadrado o de sección cuadrada de 250 mm x 250 mm x 3/16" esp. x 6,400 mm long. dispuesto de forma vertical.
 - Tapa de 250 mm x 250 mm x 2 mm" esp. tipo sombrero, la cual va instalada en el extremo superior del tubo cuadrado.
 - Plancha base deberá ser de 500mm OD x 1/2" o 12 mm de esp. con agujero de Ø100mm al centro. La cual ira soldada en el extremo inferior del tubo cuadrado. Esta plancha tendrá ocho (08) agujeros de Ø22mm, para el paso de los pernos de anclaje. La misma que irá sobre la plancha de asiento o nivelación descrito en la estructura metálica de zapata.
 - Asimismo se soldarán ocho (08) cartelas de 100 mm x 200 mm y 12 mm de espesor con el fin de reforzar la unión entre la plancha base y el tubo cuadrado.
 - El poste base llevará un agujero de registro, cuya tapa se fabricará también a partir de plancha de acero estructural de 1/8" de espesor, la cual irá mediante pernos.
 - El parante o soporte del poste semipórtico, para el apoyo y sujeción al controlador de tráfico, presentará una plancha base de fierro estructural de 600 x 300 mm x 9 mm o de acuerdo a las dimensiones de la base del controlador, dicha base estará soldada al poste central mediante tubo cuadrado de 150 mm x 150 mm x 9 mm con un ángulo de 45
- La viga transversal o brazo, se compondrá de los siguientes elementos:
 - Dos (02) tubos (largueros) de sección rectangular de 100mm x 75mm x 2mm" esp. y 6,000mm de longitud., unidos en ambos extremos por tubos de la misma sección,

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

formando un marco de 6,000mm x 600mm y separación interior de 420mm entre largueros.

- Tubos interiores, los cuales darán rigidez al travesaño. Siendo sus dimensiones de 100mm x 75mm x 2mm” esp. y 420mm de altura, dispuestos convenientemente a lo largo de la viga.
- Uno de los extremos del brazo o viga transversal se unirá al poste base o parante por medio de ocho (08) pernos de Ø1/2” SAE Grado 8, usándose plancha de 9mm de esp. en las uniones. Los pernos llevarán una tuerca, dos arandelas planas y una de presión.
- Toda la estructura será arenada al blanco calidad SSPC-SP5, aplicándose pintura base anticorrosiva epóxica con espesor final de 4 mils (sistema ingles) y acabado tipo Gloss de 2 mils (sistema ingles) de espesor, color amarillo mediano.
- El semipórtico permitirá la instalación de dos (02) semáforos del tipo vehicular de forma horizontal y un (01) contador regresivo. Los cuales estarán flanqueados en el centro por dos señales informativas.

**Detalle de Semiportico SP60:
Anexo lamina 08 y 09**



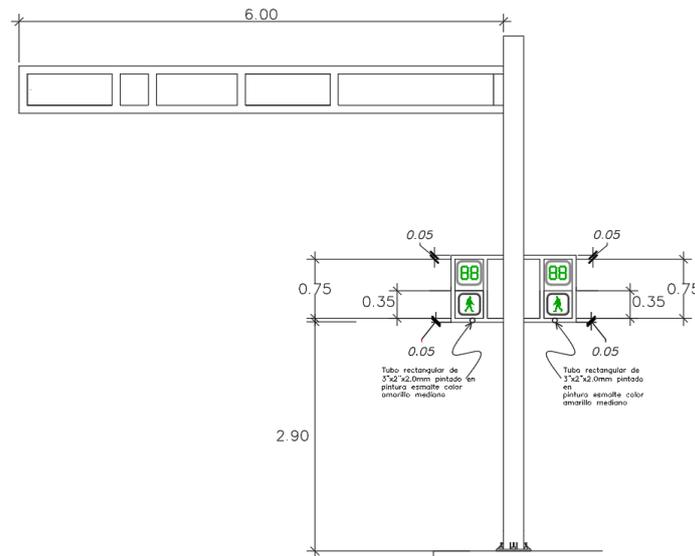
8.02 ADOSADO PEATONAL

Descripción técnica

- La estructura, corresponde a un soporte fabricado a partir de tubo de acero estructural de sección rectangular de 3” x 2” x 2 mm de espesor, asimismo permitirá la instalación de dos (02) unidades ópticas de formato vertical.
- El adosado base llevará un agujero de registro, cuya tapa se fabricará también a partir de plancha de acero estructural de 1/8” de espesor, la cual irá emperrada.
- Toda la estructura será arenada al blanco calidad SSPC-SP5, aplicándose pintura base anticorrosiva epóxica con espesor final de 4 mils y acabado tipo Gloss de 2 mils de espesor color amarillo mediano.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

**Detalle de adosado peatonal:
Anexo lamina 08**



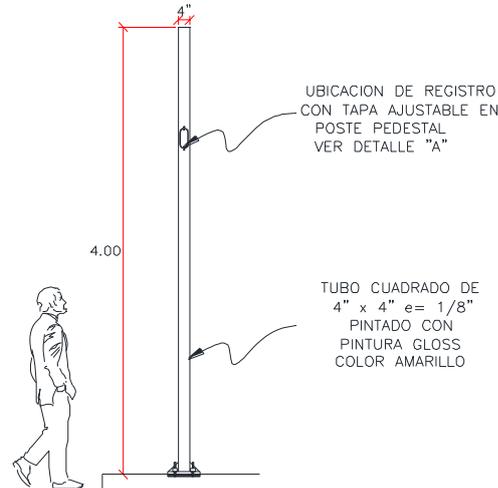
8.03 PEDESTAL PEATONAL

Descripción técnica

- Es una estructura modular, que consta de un solo parante o poste base, el cual podrá llevar adosados de estructuras de soporte para alojar semáforo peatonal, vehiculares o para ciclovía. Siendo toda la estructura fabricada íntegramente a partir de perfiles de acero estructural laminadas en caliente.
- El parante o poste base se compondrá de los siguientes elementos:
- Un (01) tubo de sección cuadrada de 100 mm x 100 mm x 1/8" espesor x 4500 mm longitud.
- Tapa de 100 mm x 100 mm x 2 mm de espesor tipo sombrero en el extremo superior del poste pedestal.
- Plancha base de 250 mm x 250 mm x 1/2" o 12 mm de espesor con agujero de Ø75 mm al centro. La cual va soldada en el extremo inferior del tubo cuadrado. Esta plancha tendrá cuatro (04) agujeros de Ø22 mm para el paso de los pernos de anclaje. La misma que irá sobre la plancha de asiento o nivelación con las mismas características que la plancha base.
- Asimismo se soldarán cuatro (04) cartelas de 60 mm x 150 mm x 20 mm de talón y 9 mm de espesor con el fin de reforzar la unión entre la plancha base y el tubo cuadrado.
- El poste base llevará un agujero de registro, cuya tapa se fabricará también a partir de plancha de acero estructural de 1/8" de espesor, la cual irá empernada.
- Toda la estructura será arenada al blanco calidad SSPC-SP5, aplicándose pintura base anticorrosiva epóxica con espesor final de 4 mils y acabado tipo Gloss de 2 mils de espesor color amarillo mediano.

**Detalle de pedestal peatonal:
Anexo lamina 10 y 11**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

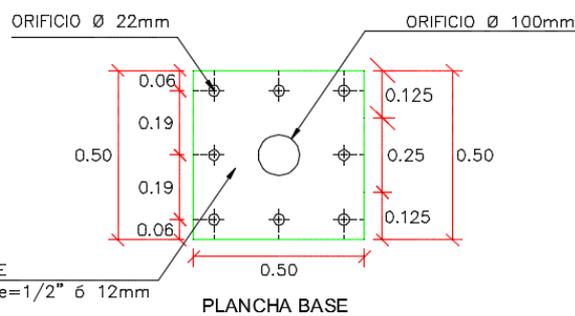


8.04 ESTRUCTURA ANCLAJE SEMIORTICO A NIVEL

Descripción técnica

- La estructura de anclaje deberá llevar una placa guía de 500 mm x 500 mm x 1/2" o 12 mm de espesor, que irá alojada sobre la cimentación por cada parante, con agujero de Ø100 mm al centro. Esta plancha de asiento o nivelación llevará ocho (08) agujeros de Ø 22 mm para el paso de los pernos de anclaje.
- Por último se utilizarán tuercas de Grado 8 con arandela de presión y arandela plana para unir el poste a la base de concreto a través de los pernos de anclaje y la plancha de asiento.

Detalle de instalación de estructura anclaje semiortico a nivel: Anexo lamina 14



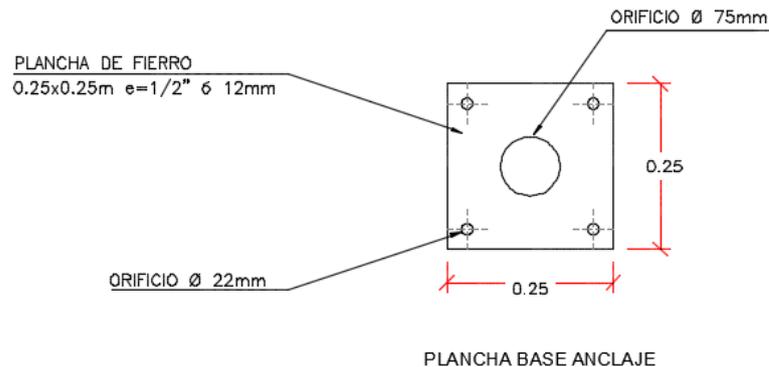
8.05 ESTR

Descripción técnica

- La estructura de anclaje deberá llevar una placa guía de 250 mm x 250 mm x 1/2" o 12 mm de espesor, que irá alojada sobre la cimentación por cada parante, con agujero de Ø75 mm al centro. Esta plancha de asiento o nivelación llevará cuatro (04) agujeros de Ø7/8" o 22 mm para el paso de los pernos de anclaje.
- Por último se utilizarán tuercas de Grado 8 con arandela de presión y arandela plana para unir el poste a la base de concreto a través de los pernos de anclaje y la plancha de asiento.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

**Detalle de instalación de estructura anclaje pedestal a nivel:
Anexo lamina 15**



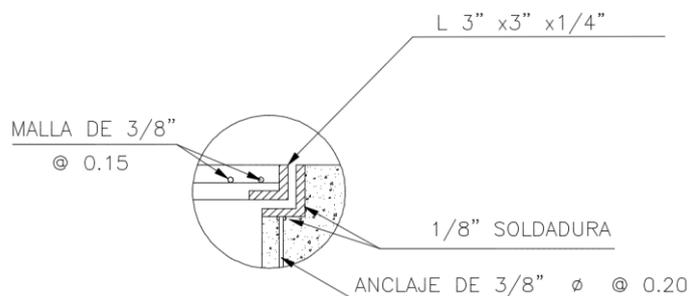
8.06 MARCOS DE ACERO CE-2

Descripción técnica

- Corresponde a marcos de caja y tapa a fin de que ambas puedan alojarse siendo de 3 mm de espesor de la plancha.
- Siendo las medidas a cubrir la caja de paso.
- Cabe mencionar que los planos y detalles constructivos de los mismos se hallan anexos al presente estudio definitivo.

Detalle de instalación de marcos de acero:

: Lamina 03 y 04



8.07 SOPORTE PARA CONTROLADOR DE TRÁFICO

Descripción técnica

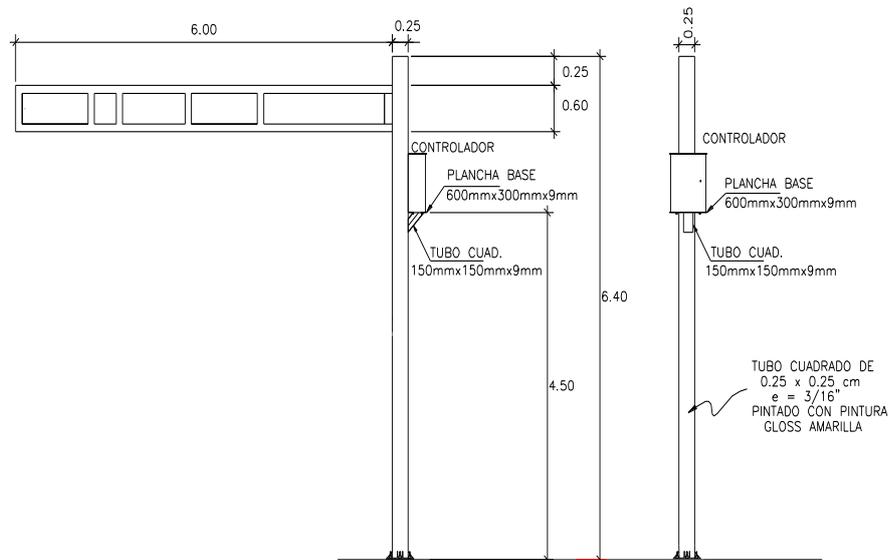
- Esta consta de una plataforma de acero de 600 mm x 300 mm x 9 mm de espesor, soportada por un tubo cuadrado de 150 mm x 150 mm x 9 mm de espesor, la misma que llevará una perforación central de 150 mm.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTIÓN DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- El sistema de fijado en forma mecánica con pernos y cartelas laterales.
- Cabe mencionar que los planos y detalles se hallan anexos al presente estudio definitivo.

Detalle de soporte para controlador de tráfico:

: Lamina 16



9.0 *****TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PORTANTES*****

9.01 TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SEMIPORTICOS

Descripción técnica

- Para la Instalación del semiportico, desde un camión grúa independiente de la longitud de brazo hidráulico y capacidad de acuerdo a lo que el postor tenga a bien utilizar, siempre que salvaguarde la integridad de los bienes a instalar y de las personas u otros que estén durante el proceso de instalación, y ocupe durante la instalación un solo carril de la calzada.
- Para el izaje de la estructura metálica se deberá sujetar el poste con fajas slingas de nylon reforzado, la maniobra deberá ser ejecuta por un rigger certificado

9.02 TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PEDESTALES

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Descripción técnica

- Para la instalación del pedestal, se deberá utilizar los medios mecánicos y manuales necesarios para este fin. El cual deberá permitir el izaje y transporte del mismo. Para el izaje se deberán utilizar tranqueras y conos de seguridad para desviar temporalmente el tránsito; el contratista deberá tomar las provisiones para evitar en la medida de lo posible molestias a terceros, para cuyo efecto solicitará incluso el apoyo de la policía de tránsito.

10.0 *****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****

Descripción General

Los semáforos de tecnología LEDS serán debidamente instaladas sobre las estructuras semaforicas; el semáforo permitirá la visualización a los conductores vehiculares, de la siguiente secuencia de colores desde la izquierda a la derecha y de arriba hacia abajo: rojo, ámbar, verde.

La cabeza o cuerpo del semáforo vehicular, está compuesta de cuatro, tres, dos o una unidad óptica dependiendo de su tipo, cuyas partes cumplen las siguientes características:

- El cuerpo o gabinete del semáforo es de material Policarbonato pre-coloreado de color negro y presentará un grado de protección mínima IP65 (acreditado).
- Todas las partes son lisas, exentas de fallas, rajaduras u otros defectos, y no lleva símbolos, marcas, relieves o placas de los fabricantes en su exterior.
- El sistema de cierre de los cuerpos del semáforo (módulos) será mediante la utilización de un tornillo o mariposa.
- Los lentes de policarbonato serán transparentes o traslucidos, asimismo la superficie deberá ser pulida con recubrimiento protector UV.
- La vida útil mínima del cuerpo semaforico será de 5 años.
- Para la conexión de los cables que provienen del controlador se utilizarán borneras tipo tornillo, debiéndose instalar mediante terminales aislados.
- Las bisagras, tanto internas como externas poseen insertos de bronce y/o material resistente al oxido para evitar deformaciones y/o desgastes.
- Las unidades ópticas para todos los casos (1L, 2L, 3L, 4L, etc.) tienen un diámetro nominal de 300 mm (12”) de formato circular.
- El sistema de iluminación para estos dispositivos emisores de señales de luz, es de tecnología LED’S, y posee una garantía mínima de 60 meses.
- Todas las unidades ópticas presentarán una visera o pestaña, la que es confeccionada con material de policarbonato con un espesor mínimo de 1mm. La parte interior de la visera es de color negro.
- La parte interior del semáforo presentará bornera donde se instalará cada unidad óptica a través de conectores.
- Los consumos eléctricos del semáforo no superan los 10 Watts de tensión por unidad óptica a 220VAC. a 60Hz.
- Las unidades ópticas a LED’S presenta como mínimo 7 Watts de potencia por lente. Siendo la intensidad para todos los lentes mayor a 400 Cd. Los rangos de temperatura serán entre -40 C. y 74° C. El factor de potencia será mayor a 90% y la distorsión armónica menor del 20%.
- Las unidades ópticas deberán trabajar con una fuente de alimentación tipo Switching.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Las unidades ópticas instaladas, contadores y peatonales, deberán estar firmemente fijadas a la carcasa, se debe evitar movimientos de rotación. Los dígitos y peatonales deberán estar alineados verticalmente.
- El Cable que se utiliza para la alimentación de los luces del semáforo es del tipo AWG 16.
- Los semáforos deberán tener las pruebas: intensidad lumínica, cromaticidad, resistencia al polvo, vibración mecánica, ruido eléctrico, protección contra caída de voltaje, compatibilidad y cableado, las que serán acreditadas con certificado del fabricante.
- Los elementos de fijación tendrán un orificio interno suficientemente amplio para el paso de los cables eléctricos de alimentación.
- Estos semáforos serán instalados con soportes y aditamentos para adosar a poste semipérfico o pedestal.

10.01 SEMAFORO VEHICULAR 1C-3L - LED - INCLUYE INSTALACION.

Descripción técnica

- Éste tipo de semáforo se colocará horizontalmente sobre el poste semipérfico, debidamente acondicionada a la viga transversal del poste; permitiendo la visualización del semáforo al conductor con la siguiente secuencia de colores desde la izquierda a la derecha: rojo, ámbar, verde.
- Además, éste semáforo deberá cumplir con las especificaciones físicas, eléctricas y lumínicas generales para estas unidades detalladas en Descripción General en el numeral 10.00 para semáforos LED'S.

10.02 SEMAFORO PEATONAL 1C-2L - LED - INCLUYE INSTALACIÓN.

Descripción técnica

- Éste tipo de semáforo se colocará verticalmente (direccionado hacia la vereda opuesta a la ubicación del peatón) sobre un poste tipo semipérfico o pedestal según corresponda, permitiendo la visualización del semáforo al peatón, esta será de 02 módulos, el primero modulo que corresponde a la silueta de una figura del peatón que va a tener dos señales rojo cuando está detenido y de color verde cuando está en movimiento o dinámico, el segundo módulo corresponde a los dígitos de la cuenta regresiva de dos dígitos.
- Además, este semáforo deberá cumplir con las especificaciones físicas, eléctricas y lumínicas generales para estas unidades detalladas en Descripción General en el ítem 10.0 para semáforos LED'S.

10.03 SEMAFORO CICLOVIA 1C-2L - LED - INCLUYE INSTALACION.

Descripción técnica

- Éste tipo de semáforo se colocará verticalmente (direccionado hacia la ubicación del ciclista en la línea de detención de la ciclovia) sobre un poste tipo semipérfico o pedestal según corresponda, permitiendo la visualización del semáforo al ciclista, esta será de 02 módulos, el primero modulo que corresponde a la silueta de una figura de una bicicleta que va a tener dos señales rojo cuando está detenido y de color verde cuando está en

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

movimiento o dinámico, el segundo módulo corresponde a los dígitos de la cuenta regresiva de dos dígitos.

- Además, éste semáforo deberá cumplir con las especificaciones físicas, eléctricas y lumínicas generales para estas unidades detalladas en Descripción General en el Ítem 10.00 para semáforos LED’S.

11.0 CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Descripción General

- Los conductores eléctricos dentro de las cajas de paso, deberán estar identificados por grupos eléctricos mediante etiquetas, asimismo con una reserva aproximada de 1.00 m y ordenarlos
- Se debe cumplir con las normativas Técnico – Legal
 - Código Nacional Electricidad
 - Reglamento Nacional de Edificaciones

11.01 CABLE DE ACOMETIDA 2X3.31 mm²

Descripción técnica

Estos conductores servirán para conectar el control de tráfico local al suministro de energía eléctrica. El conductor eléctrico deberá cumplir con las siguientes Normas Técnicas:

- Tensión de servicio NTP (STO 600 Volt.)
- Temperatura de operación 60° C
- El número de conductores será de 2.
- El calibre del conductor será de N° 12 AWG - NPT, totalmente cableado.
- Normas de fabricación: IEC60502-1, NTP 370.255-1.
- Alta resistencia dieléctrica.
- Resistencia a los cambios de temperatura.
- Resistente a la humedad, abrasión y al calor hasta una temperatura de servicio retardante a la llama.
- Resistencia a ácidos, grasas y aceites.
- Aislamiento del conductor será de cloruro de polivinilo (PVC).
- Exteriormente llevará una triple chaqueta de aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC).
- Presentación de colores blanco y negro, o con identificación de números.
- No combustible.
- Material de cobre electrolítico blando.
- Deberá cumplir con las pruebas de rigidez eléctrica y de enrollamiento, según la norma ITINTEC 370.048 (calibres mm), UL-62(calibres AWG).

11.02 CABLE DE MANDO 3X1.31 mm² (CABLE DE CONTROL)

Se utilizan para transportar la energía eléctrica del controlador a los grupos semafóricos.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Descripción técnica

Los cables irán instalados en canalizaciones subterráneas protegidos con tubos de PVC-P, serán de una pieza desde el controlador hasta el semáforo, los empalmes entre cables solamente se permitirán en las cajas de paso donde luego serán protegidos con cinta aislante y autovulcanizante, procediéndose posteriormente a sellar los empalmes con un barquillo que se rellenará con líquido epóxico o similar autovulcanizante, la protección será de tal manera que evite la humedad o cualquier tipo de líquido corrosivo.

Los cables que conducen la energía eléctrica del controlador al semáforo serán del color de las luces, el cable común será de color negro.

- Los conductores eléctricos del tipo 3 x N° 16 AWG deberán cumplir con las siguientes Normas Técnicas:
- El número de conductores será de 3.
- El calibre del conductor será de N° 16, totalmente cableado.
- Normas de fabricación: IEC60502-1, NTP 370.255-1
- Alta resistencia dieléctrica.
- Resistencia a los cambios de temperatura.
- Resistente a la humedad la abrasión y al calor hasta una temperatura de servicio retardante a la llama.
- Resistencia a ácidos, grasas y aceites.
- Aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) color negro.
- Los conductores aislados reunidos entre sí podrán estar forrados por una cinta no higroscópica y cubiertos con una chaqueta exterior de PVC.
- Presentación de colores rojo, verde y negro.
- No combustible.
- Material de cobre electrolítico blando.
- Tensión de servicio de 600 Voltios.
- Temperatura de operación de 60 grados centígrados.
- Deberá cumplir con las pruebas de rigidez eléctrica y de enrollamiento, según la norma ITINTEC 370.048 (calibres mm), UL-62(calibres AWG).

11.03 CABLE DE MANDO 4X1.31 mm² (CABLE DE CONTROL)

Se utilizan para transportar la energía eléctrica del controlador a los grupos semafóricos.

Descripción técnica

Los cables irán instalados en canalizaciones subterráneas protegidos con tubos de PVC-P, serán de una pieza desde el controlador hasta el semáforo, los empalmes entre cables solamente se permitirán en las cajas de paso donde luego serán protegidos con cinta aislante y auto vulcanizante, procediéndose posteriormente a sellar los empalmes con un barquillo que se rellenará con líquido epóxico o similar autovulcanizante, la protección será de tal manera que evite la humedad o cualquier tipo de líquido corrosivo.

Los cables que conducen la energía eléctrica del controlador al semáforo serán del color de las luces, el cable común será de color negro.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Los cables de control del tipo CCTB, NLT o similares.

Los conductores eléctricos del tipo 4 x N° 16 AWG deberán cumplir con las siguientes Normas Técnicas:

- El número de conductores será de 4.
- El calibre del conductor será de N° 16, totalmente cableado.
- Normas de fabricación: IEC60502-1, NTP 370.255-1
- Alta resistencia dieléctrica.
- Resistencia a los cambios de temperatura.
- Resistente a la humedad la abrasión y al calor hasta una temperatura de servicio retardante a la llama.
- Resistencia a ácidos, grasas y aceites.
- Aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) color negro.
- Los conductores aislados reunidos entre sí podrán estar forrados por una cinta no higroscópica y cubiertos con una chaqueta exterior de PVC.
- Presentación de colores rojo, amarillo, verde y negro.
- No combustible.
- Material de cobre electrolítico blando.
- Tensión de servicio de 600 Voltios.
- Temperatura de operación de 60 grados centígrados.
- Deberá cumplir con las pruebas de rigidez eléctrica y de enrollamiento, según la norma ITINTEC 370.048 (calibres mm.), UL-62(calibres AWG).

11.04 CABLE DE SENSOR DE TRAFICO 20 AWG (0.5mm2)

Se utilizan para transportar la energía eléctrica del controlador a los grupos semafóricos.

Descripción técnica

- Se utilizan para transportar la energía eléctrica del controlador a los grupos semafóricos.
- Los cables irán instalados en canalizaciones subterráneas protegidos con tubos de PVC, los cables instalados serán de una sola pieza. Los cables que conducen la energía eléctrica del controlador al semáforo serán del color de las luces, el cable común será de color negro.
- Los conductores eléctricos del tipo 3 x N° 20 AWG-TW (0.5mm2) deberán cumplir con las siguientes Normas Técnicas:
 - El número de conductores será de 3.
 - El calibre del conductor será de N° 20 AWG (0.5mm2)
 - Totalmente cableados.
 - Alta resistencia dieléctrica.
 - Resistencia a los cambios de temperatura.
 - Resistente a la humedad y abrasión.
 - Resistencia a ácidos, grasas y aceites.
 - Aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) deberá tener nomenclaturas de metrado y “Sensor de Trafico”
 - Los conductores aislados reunidos entre sí podrán estar forrados por una cinta no higroscópica y cubiertos con una chaqueta exterior de PVC.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Presentación de colores rojo, negro amarillo/verde opcional con identificación con números.
- No combustible.
- Material de cobre electrolítico blando.
- Tensión de servicio de 600 Voltios.
- Temperatura de operación de 60 grados centígrados.
- Deberá cumplir con las pruebas de rigidez eléctrica y de enrollamiento, según la norma ITINTEC 370.048 (calibres mm), UL-62(calibres AWG)

11.05 CABLE DE PUESTA A TIERRA 1X10 mm2

Descripción técnica

Este cable se utilizará para la puesta a tierra.

Se regirá por la norma de fabricación Itintec 370.048 con tensión de servicio de 600 Volt. y temperatura de operación de 60° C.

Tendrá un conductor de cobre suave cableado con aislamiento de PVC y en lo posible cubierta exterior de PVC de color amarillo/verde.

Deberá tener resistencia a ácidos, grasas, aceites, abrasión y al calor hasta una temperatura de servicio retardante a la llama.

Los empalmes, uniones y derivaciones entre conductores del sistema de puesta a tierra se harán mediante terminales o conectores de cobre prensados. Solamente se permitirán su conexión dentro de cajas de paso, siendo protegidos con cinta aislante, vulcanizante, la protección será de tal manera que evite la humedad o cualquier tipo de líquido corrosivo.

Este conductor servirá para aterrar el Controlador de tráfico y estructuras semaforicas al pozo de tierra.

El conductor eléctrico deberá cumplir con las siguientes Normas Técnicas:

- El número de conductores será de 1, multifilar.
- El calibre del conductor será de 10.00 mm² THW.
- Resistencia a los cambios de temperatura.
- Resistente a la humedad y abrasión.
- Resistencia a ácidos, grasas y aceites.
- Aislamiento del conductor será de cloruro de polivinilo (PVC) amarillo/verde.
- Exteriormente llevará una chaqueta de aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC).
- No combustible.
- Material de cobre electrolítico blando.
- Tensión de servicio de 600 Voltios.
- Temperatura de operación de 60 grados centígrados.
- Fácil instalación.
- Deberá cumplir con las normas de fabricación: NTP370.252 / UL83

12.0 *****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

12.01 CONTROLADOR DE TRAFICO INTELIGENTE CENTRALIZABLE CON CAPACIDAD NO MENOR DE 12 GRUPOS VEHICULARES - INCLUYE LICENCIA SOFTWARE.

Descripción técnica

- Como norma general los controladores cumplirán el Decreto de Alcaldía N° 017-2009 y la Resolución de Gerencia N° 210-2009-MML/GTU de 21 de Abril de 2009.
- Las especificaciones técnicas generales, la capacidad de funcionamiento y los niveles de calidad mínimos requeridos para los equipos de control de los Sistemas de Semaforización serán los siguientes. Todo equipo eléctrico y/o electrónico a ser instalado, será acondicionado a la línea de alimentación eléctrica de la zona donde corresponda su ubicación, además se tendrá que asegurar la estabilidad y la protección de los equipos contra sobre tensiones, picos transitorios o fallas de aislamiento según corresponda de acuerdo a las normas del CNE vigente, siendo estricta responsabilidad del contratista y sin representar un costo adicional a la MM.

De la normatividad

- Deberá contar y presentar una certificación de calidad apoyada por una Norma de Fabricación, el cual será presentado en la etapa de presentación de ofertas.
- Contar con la aprobación de la Subgerencia de Ingeniería del Tránsito de la Gerencia de Transporte Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima, el cual sera entregado previo a su instalación.

Condiciones técnicas del controlador para vías de segundo orden

- El controlador deberá ser de tipo modular con la capacidad de separar la parte lógica del equipo de la parte de potencia (tarjetas extraíbles), con la finalidad de no alterar el funcionamiento del controlador de tráfico.
- El controlador tendrá la capacidad de controlar un mínimo de 8 fases
- Los controladores deberán trabajar de forma aislada y centralizada de acuerdo a la necesidad y la ubicación de la intersección.
- Deberá tener probada capacidad para gestión adaptativa en tiempo real aislada y/o centralizada. (Se acreditará con los folletos y/o instructivos y/o catálogos y/o fichas técnicas y/o carta del fabricante y/o distribuidor autorizado)
- El controlador deberá funcionar con corriente alterna monofásica, tensión nominal 220 VAC con un rango de tolerancia mínima entres -20% y +15%, frecuencia nominal 60 hz. con un rango de tolerancia minina de +/- 1%. El consumo para la alimentación de la electrónica propia del controlador no deberá sobrepasar los 45 W.
- Dispondrá de al menos un sistema de protección mediante un interruptor termo magnético de 32 Amperes. Este dispositivo deberá ser de marca reconocida y disponer de certificaciones de normas de calidad y seguridad reconocidas.
- El controlador deberá disponer de dos tomacorrientes auxiliar de servicio con alimentación permanente y protegido por medio de un fusible independiente. La capacidad será 6 Amperes como mínimo. Este dispositivo deberá ser de marca reconocida y disponer de certificaciones de normas de calidad y seguridad reconocidas.
- El controlador deberá contar con circuitos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos, mediante fusibles calibrados o llave termo magnética bipolar de capacidad adecuada.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Todos los dispositivos electrónicos deberán contener componente de marca y calidades reconocidas comprobables mediante certificaciones de normas de calidad y seguridad.
- Disponer de un sistema de seguridad de señales lógicamente independientes, el cual debe supervisar los estados de señalización.
- El controlador estará en la capacidad de evaluar los volúmenes de tránsito por el procesamiento de las distintas magnitudes del tráfico (intensidad, duración de la ocupación, entre otros) desde detectores de tráfico instalados en las vías o de petición de demanda para transporte público.
- El equipo podrá trabajar con un software de libre programación de tal forma que permita incluso funcionar con manejo prioritario del transporte de servicio público. El equipo de controlador de tráfico debe de tener capacidad de manejar primacía para transporte público mediante el empleo de detectores. Asimismo, debe tener capacidad de hacer el manejo de señalización de pasos peatonales mediante botoneras para demanda peatonal, elementos sonoros para invidentes, detectores para el control de tráfico por dependencia o semidependencia del tráfico en la ciudad.
- El controlador estará en la capacidad de operar en los modos de emergencia tales como policías y bomberos.
- Deberá disponer de puertos para comunicación Ethernet con la central de tráfico remota.
- Deberá contar con procesador de alta velocidad de 32 bits, con memorias EPROM, RAM y flash SIM u otro tipo de memoria para parámetros y datos.
- Protección de la memoria de datos contra una sobre escritura indeseada.
- Controlador de tráfico con algoritmo de micro regulación integrado. Esta funcionalidad supone la adaptación dinámica y de forma local del controlador mediante la gestión de los grupos semafóricos en función de la información recibida de los detectores en tiempo real y de su propia programación, capacidad de integración con otros controladores para gestionar corredores viales inteligentes, sin dependencia del centro de gestión de tránsito.
- Supervisión de verdes conflictivos (supervisión de voltajes), falla en rojo (supervisor de corriente), desconexión por la falla de lámpara, posibilidad de programación de conflictivos.
- Capacidad de control por demanda de tráfico.
- Deberá poder almacenar un mínimo de 32 programas.
- El controlador deberá contar como mínimo con dos de los siguientes sistemas de comunicación y o sincronización: vía cable de fibra óptica, cable telefónico y/o MODEM inalámbrico.
- Este dispositivo deberá poseer una tecnología electrónica de estado sólido, de concepción modular y compacta.
- Disponer de una Pantalla de cristal líquido (LCD) programable de tecnología táctil y/o mediante un teclado; y/o opción para visualizar o programar en campo con laptop, pocket pc (palm), etc. lo que permitirá optimizar la revisión del equipo haciendo más rápido el diagnostico de fallas, la verificación del estado de operación del mismo y la visualización de parámetros relevantes del sistema.
- El controlador deberá contar con diagrama eléctrico, manual de operación y manual de mantenimiento, todos en idioma castellano.
- En controlador deberá utilizar un protocolo para el transporte de Datos TCP/IPv4 y un protocolo de comunicación abierta y libre para la gestión de Tránsito. El protocolo de comunicación para la gestión de tránsito deberá ser acreditado a través de la certificación del país de origen y reconocido internacionalmente. El Controlador debe tener capacidad de ser gestionado a través de los protocolos de comunicación utilizados por Lima Metropolitana y la Municipalidad de Miraflores.

Especificaciones técnicas complementarias:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- El controlador deberá tener la capacidad de gestionar ser en tiempo real desde un Centro de Control de Tránsito.
- El control deberá tener la capacidad de ser gestionado en forma centralizada permitiendo como mínimo las siguientes operaciones ejecutadas desde el centro de Control de Tránsito:
 - ✓ Envío / Recepción dinámico remoto de información de programación de planes y ciclos semafóricos.
 - ✓ Edición / Cambios de programación de planes de tránsito.
 - ✓ Incremento y reducción proporcional de los ciclos semafóricos.
 - ✓ Compatibilidad con un mínimo de tres sistemas – marcas – fabricantes – tipos de sensores de flujos, ocupación y presencia vehicular.
 - ✓ Visualizar en tiempo real el plan en ejecución en la intersección; contar con una interface web que permita la operación supervisión desde cualquier dispositivo, vía internet o por medio de un software propio y libre del fabricante del controlador, la cual debe permitir visualizar en tiempo real el plan de ejecución en la intersección.
 - ✓ Integración “Plug and Play” a la Gestión Centralizada; adaptativa inteligente en intersecciones aisladas o corredores viales (Olas Verdes) adaptativas inteligentes y sincronizados.
 - ✓ Escalable a Sistemas de Gestión Integral de Ciudades Inteligentes.
 - ✓ Capacidad para integrar a zonas o ejes viales o mallas de gestión de transito según la necesidad del distrito.
- El controlador deberá estar en la capacidad de manejar prelación para el transporte público mediante el empleo de detectores; asimismo, deberá estar en la capacidad de hacer el manejo de la señalización de pasos peatonales mediante botoneras para demanda peatonal, elementos sonoros para invidentes.
- Deberá permitir el funcionamiento bajo un sistema adaptativo.
- El controlador deberá contar con un sistema de autodiagnóstico de sus componentes electrónicos de control, sensores, memorias e interfaces de salidas de potencia.

12.02 SENSOR DE TRAFICO PARA FUNCIÓN GAP / HEADWAY

Descripción técnica

Los sensores de flujo y/o presencia vehicular, permitirán el levantamiento y registro de los indicadores de Headway y GAP, para la activación de las aplicaciones adaptativas inteligentes para intersecciones aisladas y/o ejes viales inteligentes, deberá incluir la cámara, cables e interfaces, así como su instalación y programación.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Asimismo, las aplicaciones básicas que deberán realizar los sensores de tráfico

- Detección de giro a la izquierda
- Detección de carril de bus
- Control de accesos
- Calculo fijo de transito
- Calculo de tiempo de ocupación
- Calculo de longitud de colas
- Transmisión de secuencia de video en tiempo real y de manera continua desde el software del sensor
- Transmisión de imágenes y secuencia de video a través del TCP/IP en formato MPEG4 o en mínimo H 264

Especificaciones de la Cámara

- Deberá tener un sensor para optimizar la calidad de imagen
- Deberá tener como mínimo 4 espiras virtuales para cada sensor
- Resolución de imagen mínima de 640 x 480 pixeles
- Uso de condición climatológica -35 a 80° C
- Alojamiento con grado de protección mínimo de IP 67
- El sistema deberá poder transmitir como en formato estándar MPEG4 o H264 como mínimo, en tiempo real.(>25fps).
- El equipamiento externo se compondrá de materiales de alta calidad, que son resistente a los rayos UV.
- Bajo consumo de potencia.

Equipamiento Adicional

- Soporte de montaje flexible
- Software de instalación, el que deberá correr en el CPU bajo el sistema operativo, el cual permitirá ajustar el tamaño y posición de las espiras virtuales.
- Deberá tener un interfaz en el gabinete del controlador para la integración con el mismo que permita realizar las siguientes funciones:
 - ✓ Enviar imágenes de video comprimidas a un dispositivo remoto a través de una salida Ethernet en formato MPEG4 o en H264 como mínimo.

12.03 TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 1 KVA

Descripción técnica

- Principalmente como protección de entrada de red eléctrica a equipos electrónicos, Monofásico, In=220VAC Out 220VAC/60Hz, 01 KVA.
- Aislamiento : Factor K 13

12.04 REGULADOR DE VOLTAGE 1KVA - 150 - 240 VAC

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Descripción técnica

- Principalmente para suministrar energía estabilizada a los equipos electrónicos Monofásico, In=150VAC Out 220VAC/60Hz, 01 KVA.

12.05 SISTEMA DE COMUNICACIÓN 3G-4G INC ROUTER Y MODEM 1G 12 MESES Y ACCESORIOS

Descripción técnica

- 13.0 Principalmente incluye router y modem 1G 12 meses y accesorios
- 14.0 Sirve para establecer la comunicación entre el controlador instalado en planta externa y el centro de Gestión de Transito en tiempo real. (No incluye la conexión en el Controlador y el Centro de Control de Transito)

14.01 GABINETE MULTIFUNCIONAL

Descripción técnica

- El gabinete del controlador será de acero galvanizado, policarbonato u otro material no corrosible y deberá contar con un grado de protección mínima IP 65, o su equivalente NEMA 12, NEMA 13; la puerta se debe de accionar manualmente y de fácil acceso para el operador en su interior para su mantenimiento.
- Deberá soportar un rango de temperatura de servicio entre -50 y 150° C, ante eventos externos ocasionado por terceros ajenos a la operación.
- Deberá tener como mínimo cierre de doble acción (dos puntos de anclaje) con manija y distintos tipo de accionamiento mediante llave.
- Deberá disponer de un conjunto de accesorio para la fijación a un poste.
- Deberá contar con iluminación led en su interior que se activara de modo manual.
- Deberá contar con bolsillo porta documentos y deberá ser resistente a las rayos UV.

13.0 *****SUMINISTRO ELÉCTRICO*****

13.01 OPCIÓN TARIFA BT-5B

Descripción técnica

Esta partida deberá prever todos los trabajos necesarios para el suministro de energía eléctrica a cargo de la concesionaria.

La energía necesaria es suministrada por la concesionaria a la tensión de 220 voltios y opción tarifaria BT5-B.

Se instalará una caja metálica, en la cual alojará un interruptor térmico monofásico de acuerdo a la Potencia a Contratar para la intersección, debido a que tendrá Opción Tarifaria BT5-B. La instalación de esta caja, el interruptor y el cable de acometida será solicitada y

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

pagada a la Empresa Concesionaria de Energía Eléctrica por la empresa Contratista a nombre de la Municipalidad Distrital de Miraflores, quién se encargará del pago mensual del consumo de la energía eléctrica.

La potencia a contratar se determinará de acuerdo a la cantidad de semáforos y periféricos a instalar en la intersección.

14.0 ***POZO A TIERRA (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)*******

14.01 POZO A TIERRA TRIBARRA CON CEMENTO CONDUCTIVO 5 OHM

Generalidades

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para el suministro de los materiales necesarios para la implementación, instalación y pruebas de los Sistemas de Puesta a Tierra, según el CNE vigente.

La conexión del pozo a tierra, debe ser para todas las estructuras metálicas que conforman el sistema semafórico que es la carcasa de metal o aluminio de las unidades ópticas, unidades de respaldo (UPS), controladores, equipos de comunicaciones, cámaras de control y vigilancia, etc, instaladas de una intersección semaforizada.

El conductor alimentador de puesta a tierra de un sistema no debe tener uniones ni empalmes a lo largo de toda su longitud desde el pozo de tierra hasta la bornera en el UPS o controlador, con excepción de las derivaciones hechas con soldadura exotérmica o con conectores de compresión aplicados con una herramienta de compresión compatible con el tipo de conector a aplicarse debidamente vulcanizado y encintado, para conexiones a las estructuras metálicas.

Los trabajos incluirán el suministro de todos los materiales necesarios para la instalación de los mismos de acuerdo y las pruebas correspondientes del Sistema. El suministro de las instrucciones para la correcta instalación y manual de mantenimiento. La asistencia técnica durante las pruebas en sitio y puesta en servicio de los sistemas.

Normas

El suministro deberá cumplir con la edición vigente, en la fecha de la Licitación, de las siguientes Normas:

- Código Nacional de Electricidad - Utilización.
- National Electrical Code (NEC).
- International Electrotechnical Commissions (IEC).
- National Electric Manufacturers Association (NEMA)
- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
- American National Standards Institute (ANSI).
- American Society for Testing and Materials (ASTM).
- Standard for Safety UL-845.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES COMPONENTES

Pozo de Tierra típico

El pozo tendrá una excavación de una sección de 1.00 x 1.00 m mínimo por 3.00 m de profundidad, relleno con capas compactadas de 0.30 m de tierra de chacra sin piedras, el cable alimentador deben estar unido a la varilla de cobre con soldadura exotérmica, según las reglas del Código Nacional de Electricidad - sección 060, menor a 5 Ohms.

Electrodo

El electrodo deberá ser una varilla de Cobre electrolítico al 99.90 % de alta conductividad de 20 mm de diámetro, por 2.40 m de longitud, que deberá ser instalado en la parte central del pozo y en su parte superior se instalará el conductor de puesta a Tierra calculado.

Conexionado

Para hacer la conexión del conductor de tierra al electrodo y entre los conductores del sistema solo se utilizará soldadura exotérmica autofundente tipo CADWEL o similar.

Conductor de puesta a tierra

El conductor de puesta a tierra será de cobre electrolítico al 99.90 %, temple suave, del tipo desnudo de alta resistencia a la corrosión química y de conformación cableado concéntrico, el que será instalado directamente enterrado, desde el pozo hasta la subida al tablero o equipo que así lo requieran, entubándose solo en los tramos con pisos para las respectivas subidas.

Con el propósito de mejorar la resistividad del terreno, se deberá instalar dentro del pozo un tramo de conductor de Cu desnudo de 35 mm² de sección como mínimo, en forma de arrollamiento helicoidal alrededor del electrodo pero cercano a la pared del pozo, conectando ambos extremos al electrodo mediante soldadura exotérmica autofundente tipo CADWEL, tal como se indica en los planos del Proyecto.

Caja y Tapa

El pozo tendrá una caja de registro con su respectiva tapa construida de concreto.

Resistencia de los sistemas de puesta a tierra

La resistencia del sistema de puesta a tierra para protección, conformado por el Electrodo vertical, y el conductor helicoidal dentro del pozo más el conductor de puesta tierra directamente enterrado, deberá ser igual o menor a 5 Ohmios.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

En el caso que no se obtenga los valores antes indicados, deberá complementarse con tantos otros pozos de tierra como sea necesario, interconectados en forma paralela mediante conductor de las mismas características que los anteriormente mencionados, pero separados en 6 metros de distancia como lo indica el Código Nacional de Electricidad.

Pruebas

- Cada uno de los Sistemas de Puesta a Tierra deberá ser sometido a las pruebas de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables listadas anteriormente.
- El Contratista deberá ejecutar todas las pruebas de rutina indicadas en las normas indicadas, siendo 02 como mínimo por punto, una al término de la ejecución del pozo y la segunda antes de valorización que corresponda.
- El Contratista deberá proporcionar un listado de las pruebas a realizar en el sistema una vez terminado los trabajos.
- El método de prueba deberá ser especificado haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

Protocolos y reporte de pruebas

Después de efectuadas las pruebas el Contratista deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los Protocolos y Reportes de pruebas firmado por el Ingeniero Especialista y responsable del trabajo, como constancia del cumplimiento con los requerimientos de pruebas señaladas en estas especificaciones.

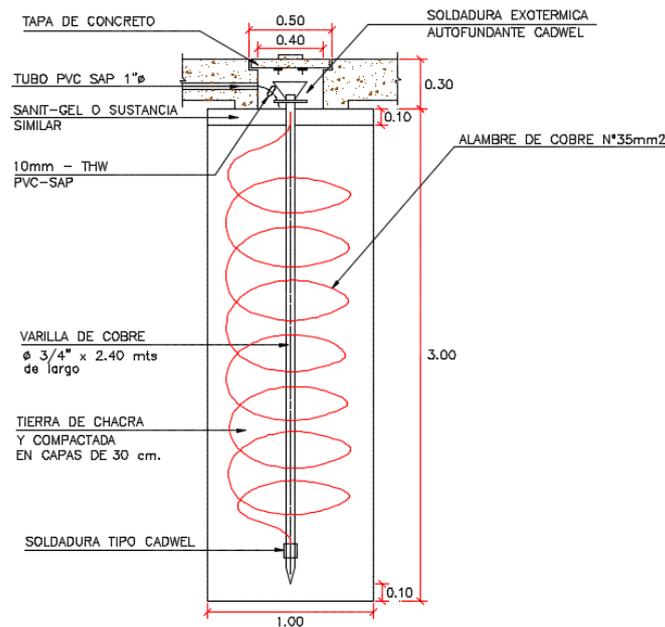
Garantía

El Contratista garantizará que tanto los materiales como la mano de obra empleados bajo estas Especificaciones y que los resultados de las pruebas han sido conformes, cumplen con los requerimientos indicados en esta especificación y con los planos aprobados.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Detalle de Pozo a Tierra:

Anexo: Lamina 19



15.0 SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPOSTICOS

15.01 SEÑAL INFORMATIVA

Descripción técnica

La señal informativa deberá tener las siguientes características:

- 23 Fabricada en sustrato de aluminio compuesto de 4mm de esp. Con retira de color negro, el fondo en vinil reflectivo color azul grado ingeniería, letras y marco en vinil reflectivo grado alta intensidad.
- 24 El diseño del logo será en coordinación con la Gerencia de Comunicación e Imagen Institucional de la Municipalidad.

16.0 *****SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL*****

16.01 PINTURA BLANCA

Descripción técnica

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Este trabajo consistirá en el pintado de marcas de tránsito sobre el área **del pavimento**, de acuerdo con estas especificaciones y en las ubicaciones dadas, con las dimensiones que muestran los planos. (Ver plano SP-01. SP-02 y A-01)

Materiales:

Pinturas a emplearse en marcas viales

La pintura deberá ser pintura de tránsito blanca de acuerdo a lo indicado en los planos o a lo que ordene el Ingeniero Supervisor, adecuada para superficies pavimentadas, y deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Tipo de pigmento principal: Dióxido de titanio
- Pigmento en peso: Min. 57%
- Vehículo: Caucho Clorado-Alquídic
- % Vehículo no Volátil: Min. 41%
- Solventes: Aromáticos
- Densidad: 75 a 85 (Unidades Krebbs)
- Fineza o Grado de Molienda: Escala Hegman, Min. 3
- Tiempo de Secado: Al Tacto: 5 - 10 minutos
- Completo: Para el libre tránsito de vehículos 25+5 minutos.
- Resistencia de Agua: No presenta señales de cuarteado, ablandamiento, (Lámina pintada sumergida ni decoloración. No presenta agua ablandamiento, durante 6 horas) ampollamiento ni pérdida de adherencia.
- Apariencia de película seca: No presenta arrugas, ampollas, cuarteado ni pegajosidad. No presenta granos ni agujeros.
- Resistencia a la Abrasión seca en Litros/MILS: 35
- Reflectancia Direccional: Buena
- Poder Cubriente: Bueno
- Flexibilidad (Mandil Cónico 1/2"): Buena

Procedimiento Constructivo:

- El área a ser pintada deberá estar libre de partículas sueltas. Esto puede ser realizado por escobillado u otros métodos aceptables para el Ingeniero Supervisor.
- Las marcas en el pavimento deberán corresponder a los detalles indicados en los planos.
- Todas las marcas que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria durante el día o la noche, deberán ser corregidas por el Contratista a costo suyo.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

16.02 PINTURA AMARILLA

Descripción técnica:

- Este trabajo consistirá en el pintado de marcas de tránsito sobre el área **del pavimento**, de acuerdo con estas especificaciones y en las ubicaciones dadas, con las dimensiones que muestran los planos. (Ver plano SP-01. SP-02 y A-01)

Materiales

Pinturas a emplearse en marcas viales

La pintura deberá ser de tránsito amarilla de acuerdo a lo indicado en los planos o a lo que ordene el Ingeniero Supervisor, adecuada para superficie pavimentadas, y deberá cumplir con los siguientes requisitos.

- Tipo de pigmento principal: Dióxido de titanio
- Pigmento en peso: Min. 57%
- Vehículo: Caucho Clorado-Alquídic
- % Vehículo no Volátil: Min. 41%
- Solventes: Aromáticos
- Densidad: 75 a 85 (Unidades Krebbs)
- Fineza o Grado de Molienda: Escala Hegman, Min. 3
- Tiempo de Secado: Al Tacto: 5 - 10 minutos
- Completo: Para el libre tránsito de vehículos 25+5 minutos.
- Resistencia de Agua: No presenta señales de cuarteado
- Lámina pintada sumergida en descortezado ni decoloración: No presenta
- Apariencia de película seca: No presenta arrugas, ampollas, cuarteado ni
- Pegajosidad: No presenta granos ni agujeros.
- Resistencia a la Abrasión seca en Litros/MILS: 35
- Reflectancia Direccional: Buena
- Poder Cubriente: Bueno
- Flexibilidad (Mandil Cónico 1/2"): Buena

Procedimiento Constructivo.

- El área a ser pintada deberá estar libre de partículas sueltas. Esto puede ser realizado por escobillado u otros métodos aceptables para el Ingeniero Supervisor.
- Las marcas en el pavimento deberán corresponder a los detalles indicados en los planos.
- Todas las marcas que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria durante el día o la noche, deberán ser corregidas por el Contratista a costo suyo.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

INTERSECCIÓN: CA. SCHELL – CA. LA PAZ

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

INTERSECCIÓN: CA. SHELL – AV. LA PAZ

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LA INTERSECCIÓN CA. SHELL – AV. LA PAZ

Ítem	Descripción	Unid. Med.	Cantidad
1	*****TRABAJOS PROVISIONALES*****		
1.01	Movilización y Desmovilización de Equipos y Herramientas	Global	1
1.02	Mantenimiento de Tránsito y Señalización	Global	1
1.03	Banner Informativo	Global	1
1.04	Campamento Provisional	Global	1
2	*****SEGURIDAD Y SALUD*****		
2.01	Elaboración, Implementación y Administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	Global	1
2.02	Equipos de Protección Personal	Global	1
2.03	Señalización Temporal de Seguridad	Global	1
2.04	Capacitación en Seguridad y Salud	Global	1
2.05	Recursos para Respuestas ante Emergencias	Global	1
3	*****TRABAJOS PRELIMINARES*****		
3.01	Trazo y Replanteo	Global	1
4	*****DEMOLICIONES Y REUBICACIONES*****		
4.01	Reubicación de Bolardos h=0.90m	Und	3
5	*****MOVIMIENTO DE TIERRAS*****		
5.01	Eliminación de desmonte c/Equipo	M3	10
6	*****ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO*****		
6.01	Zapata de f'c=210 kg/cm2 para Semiporticos (inc. Exc., concreto, f° corrug., enc. podio, pintura)	Und	2
6.02	Zapata f'c= 210 kg/cm2 para Pedestales (inc. Exc., concreto, f° corrug.,)	Und	3
6.03	Caja de Paso CE-2 (Inc. Exc., enc., concreto, f° corrug.)	Und	4
7	*****CANALIZACIONES*****		
7.01	Canalización sobre Calzada de Pavimento de Adoquín - Ducto de doble (2) Vía (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, concreto, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	28
7.02	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto de doble (2) Vía (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	17
7.03	Canalización sobre Vereda de adoquín - Ducto 1 Vía (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)	MI	30
8	*****SARDINELES*****		
8.01	Sardinel de Vereda concreto f'c= 210 kg/cm2 (Inc. enc., concreto, curado)	MI	9.5

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

9	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****		
9.01	Semiportico SP60	Und	2
9.02	Adosado Peatonal.	Und	8
9.03	Pedestal Peatonal	Und	3
9.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2
9.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	3
9.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4
9.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1
10	*****TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PORTANTES*****		
10.01	Transporte e Instalación de Semiporticos	Und	2
10.02	Transporte e Instalación de Pedestales	Und	3
11	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****		
11.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED -300mm - RS Aéreo 3 Mod.	Und	4
11.02	Semáforo peatonal 1C-2M-Led SS-99-0 300mm. adosado - incluye instalación	Und	8
12	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****		
12.01	Cable de Acometida 2x12 AWG	MI	50
12.02	Cable de Mando 3x16 AWG	MI	350
12.03	Cable de Mando 4x16 AWG	MI	250
12.04	Cable de sensor de trafico 20 AWG	MI	100
12.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10mm	MI	200
13	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****		
13.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable -12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1
13.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1
13.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1
13.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1
13.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1
13.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Accesorios	Und	1
13.07	Gabinete Multifuncional	Und	1
14	*****SUMINISTRO ELECTRICO*****		
14.01	Opción Tarifa BT5-B	Und	1
15	*****POZO A TIERRA*****		
15.01	Pozo a Tierra Tribarra con Cemento Conductivo 5 Ohm	Und	1
16	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****		
16.01	Señal Informativa	Und	4
17	*****SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL*****		
17.01	Pintura Blanca	M2	130
17.02	Pintura Amarilla	M2	40

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS TECNICAS

1.0 *****TRABAJOS PROVISIONALES*****

1.01 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción Técnica.

La movilización y desmovilización de equipos y herramientas, consiste en el traslado del equipo, maquinaria y otros que va a ser utilizada en servicio.

Alcance.

Comprende al traslado de material, maquinaria y equipo que se efectuará para poder realizar los trabajos del servicio.

Al concluir el servicio el Proveedor retirará todas las herramientas, el equipo utilizado, dejando el área limpia y en perfectas condiciones libres de materiales o desechos como aceites, material orgánico, material descompuesto, etc

1.02 MANTENIMIENTO DE TRÁNSITO Y SEÑALIZACIÓN

Descripción Técnica

Comprende las acciones que sean necesarias adoptar, para que se asegure el mantenimiento de tránsito y la seguridad vial durante la prestación del servicio a cargo del Proveedor. Así también contempla el plan de desvío para su mejor funcionamiento del tránsito y seguridad vial.

Alcance

El Proveedor deberá coordinar con el supervisor las acciones y el programa previsto para disminuir al mínimo posibles molestias de los usuarios de las vías e incomodidad al vecindario, considerando que la totalidad del servicio deberá efectuarse en el plazo establecido.

El Proveedor coordinará con las autoridades policial y municipal respectiva, cualquier modificación del tránsito vehicular o peatonal que signifique una variación sustancial del sistema actual, haciendo uso en estos casos de las respectivas señales, avisos, tranqueras, señales luminosas y demás dispositivos de control necesarios, tanto diurnos como nocturnos, en concordancia con el Manual de Dispositivos de Control de Tránsito para Calles y Carreteras del MTC y otros dispositivos legales vigentes.

Sin perjuicio de lo anterior, de ser necesario y donde lo indique el Supervisor, el Proveedor deberá, por su propia cuenta ubicar vigilantes con banderolas, linternas, silbatos, etc. a fin de

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

que puedan orientar el movimiento Vehicular a través del área de trabajo, teniendo en cuenta en todo momento la obligación de proporcionar a los conductores, peatones y vigilantes una adecuada seguridad personal y de sus bienes, así como comodidad para su circulación.

1.03 BANNER INFORMATIVO

Descripción Técnica

- Las medidas serán de 1.20 m de ancho y 3.00 m de alto.
- El material deberá ser de Banner flex de 13 onzas.
- Impresión a full color en alta resolución de 1440 DPI.
- Con acabado termo-sellado por sus cuatro lados.
- Con dos bastidores de madera de 2” en la parte superior e inferior.
- Usar alambres # 16 para amarrar en la parte superior e inferior (incluye instalación).
- El diseño será en coordinación con la Gerencia de Comunicación e Imagen Institucional de la Municipalidad.

1.04 CAMPAMENTO PROVISIONAL

Descripción Técnica

- El Proveedor, deberá implementar una instalación provisional cercana al lugar de trabajo que cumpla con las condiciones de seguridad para almacenar el equipamiento e insumos necesarios para la ejecución de los trabajos contratados, la misma que será en la medida de lo posible de 20 m² aprox., y contará con una guardianía, depósitos para las herramientas, maquinarias y otros implementos que sean necesarios según la ejecución de los trabajos.
- Se incluirá la instalación de baños portátiles durante tiempo de ejecución del servicio.

2.0 ***SEGURIDAD Y SALUD*******

2.01 ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Descripción Técnica

- Esta Plan consiste en minimizar riesgos durante la ejecución del proyecto y la prevención de accidentes.
- El Proveedor elaborará y presentará el Plan de Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio, en función de su propio sistema de ejecución del servicio.
- Debe considerarse, sin llegar a limitarse: el personal destinado a desarrollar, implementar y administrar el plan de seguridad y salud en el trabajo, así como los equipos y facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

2.02 EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Descripción Técnica

- Comprende todos los equipos de protección individual (EPI) que deben ser utilizados por el personal del servicio, para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G.050 Seguridad durante la prestación del servicio, del Reglamento Nacional de Edificaciones vigente.
- Entre ellos se debe considerar, sin llegar a ser una limitación: casco de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad, escudo facial, guantes de acuerdo al tipo de actividad (cuero, aislantes, etc.), botines/botas de acuerdo al tipo de actividad (con puntera de acero, dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés de cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctrica, chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, otros.

2.03 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD

Descripción Técnica

- Comprende, sin llegar a limitarse, las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, las relativas a los equipos de lucha contra incendios y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de obra y público en general sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro del servicio y en las áreas perimetrales. Cintas de señalización, conos reflectivos, luces estroboscópicas, así como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente, etc.

2.04 CAPACITACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

Descripción Técnica

- Comprende las actividades de adiestramiento y sensibilización desarrolladas para el personal de obra.
- Entre ellas debe considerarse, sin llegar a limitarse: Las charlas de inducción para el personal nuevo, las charlas de sensibilización, las charlas de instrucción, la capacitación para la cuadrilla de emergencias, etc.

2.05 RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS

Descripción Técnica

- Comprende los mecanismos técnicos, administrativos y equipamiento necesario, para atender un accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgos.
- Estos accidentes podrían tener impactos ambientales negativos.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Se debe considerar, sin llegar a limitarse: Botiquines, camillas, collarín cervical, equipos de extinción de fuego (extintores).

3.0 ***TRABAJOS PRELIMINARES*******

3.01 TRAZO Y REPLANTEO

Descripción Técnica

- Comprende plasmar sobre el terreno la ubicación de las estructuras semafóricas y las canalizaciones en pista, vereda, así como sus dimensiones indicadas en los planos de detalles respectivos; previos al inicio de los trabajos de canalización en pistas y veredas.
- Las dimensiones indicadas en los planos y especificaciones técnicas sean replanteadas en campo, teniendo en cuenta la factibilidad de su ejecución, sin que esta genere conflictos sociales con los vecinos del distrito.

4.0 ***DEMOLICIONES Y REUBICACIONES*******

4.01 REUBICACIÓN DE BOLARDOS H=0.90M

Descripción Técnica

- Comprende el desmontaje de los bolardos existentes los cuales serán reubicados según los planos de detalle.
- El desmontaje deberá llevarse a cabo no causando daño alguno a los bolardos.
- La instalación deberá contemplar similares características al existente.

5.0 ***MOVIMIENTO DE TIERRAS*******

5.01 ELIMINACIÓN DE DESMONTE C/EQUIPO

Descripción Técnica

- Consiste en el retiro de todo el material proveniente de la demolición y de la excavación que fuera excedente y de todo material inservible. Incluye el material proveniente de reparaciones, limpieza final de la zona de trabajo, este trabajo se realizaría de manera diaria o dentro de un plazo máximo de 48 horas, o cuando se acopie como mínimo 01 volquetada.
- Se prestará particular atención al hecho que, tratándose de trabajos que se realizan en zona urbana, no deberá aplicarse los excedentes en forma tal que ocasionen innecesarias interrupciones al tránsito peatonal o vehicular, así como molestias con el polvo que genere las tareas de apilamiento, carguío y transporte, que forman parte de la partida.
- El destino final de los materiales excedentes, será elegido de acuerdo con las disposiciones necesarias municipales y en un promedio de distancia de 10 Km.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

6.0 *****ESTRUCTURAS DE CONCRETO ARMADO*****

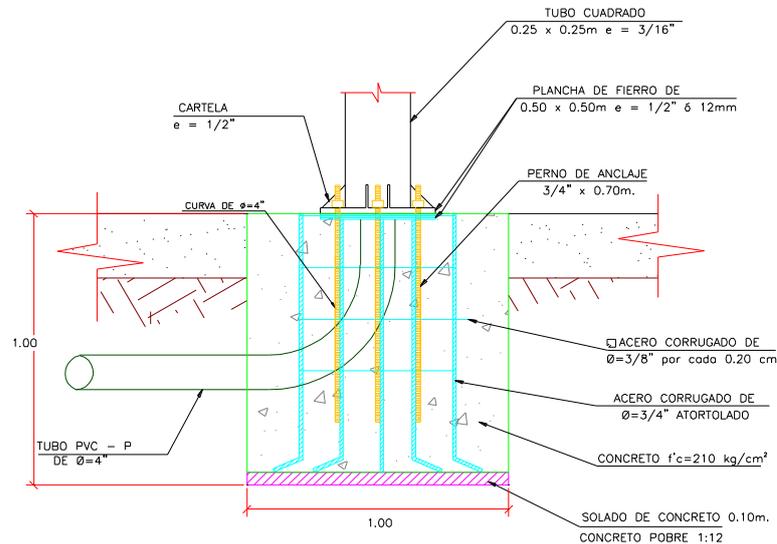
6.01 ZAPATA DE F'C=210 KG/CM2 PARA SEMIORTICOS (inc. exc., concreto, f° corrug., enc. podio, pintura)

Descripción Técnica

- La zapata de cimentación del semipórtico deberá contar con las dimensiones siguientes: 1.00 m x 1.00 m x 1.00 m (largo, ancho y profundidad).
- La armadura de zapata de cimentación será con fierro corrugado $f_y=4200$ kg/cm² de diámetro Ø 3/4” y Ø 3/8” para los estribos. Donde además se fijará los espárragos de anclaje fabricados en acero grado 8 de Ø3/4” con una longitud de 700mm. Siendo ocho (08) en cantidad por cada parante
- El concreto premezclado deberá tener una resistencia a la compresión a los 28 días de $f'_c=210$ kg/cm², deberá incluir el aditivo acelerante para fragua.
- Antes del vaceado se eliminará todo el desecho del espacio que va a ser ocupado por el concreto, el concreto será vaceado continuamente o en capas de tal manera que ningún concreto será vaceado sobre otro que haya endurecido.
- El concreto será compactado por vibraciones mecánicas trabajándose minuciosamente y dentro de esquinas de las formas.
- La resistencia del concreto será comprobada periódicamente. Con este fin se tomarán probetas cilíndricas por intersección semaforica.
- El resultado de la prueba será considerado satisfactorio si se cumple con la condición general de mantener un valor promedio de pruebas. El Proveedor llevará un registro de testigos fabricados, en el que constará su número correlativo, fecha de elaboración, lugar específico de uso, edad al momento de ensayo, resistencia de cada testigo y resultado de la prueba.
- Se presentara una probeta de concreto para todos los elementos estructurales y que requieran del concreto (considerando que todo viene de un solo mixer, caso contrario debera presentar otra prueba).

**Detalle de Instalación zapata de semiortico:
Anexo lamina 01**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426



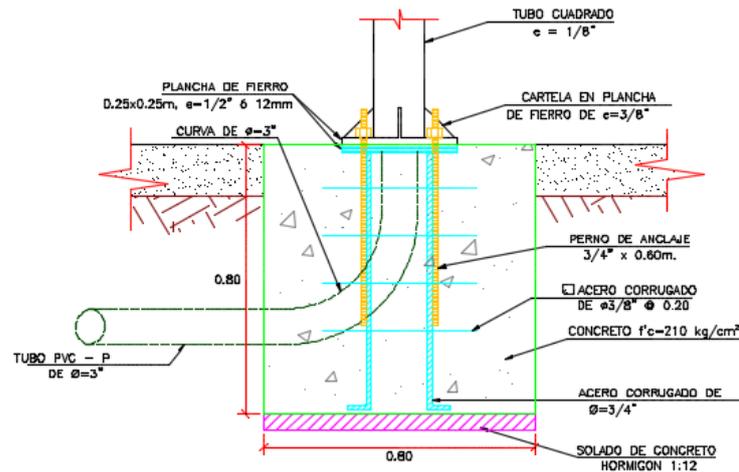
6.02 ZAPATA F'C= 210 KG/CM2 PARA PEDESTALES (inc. exc., concreto, f°corrug.,)

Descripción Técnica

- La zapata para pedestal deberá contar con las dimensiones siguientes: 0.80 m x 0.80 m x 0.80 m (largo, ancho y profundidad).
- La armadura de zapata de cimentación será con fierro corrugado $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ de diámetros $\text{Ø } 3/4"$ y $\text{Ø } 3/8"$ para los estribos. Donde además se fijará los espárragos de anclaje fabricados en acero grado 8 de $\text{Ø } 3/4"$ con una longitud de 600mm. Siendo cuatro (04) en cantidad por cada parante.
- El concreto premezclado deberá tener una resistencia a la compresión a los 28 días de $f'_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, deberá incluir el aditivo acelerante para fragua.
- Antes del vaceado se eliminará todo el desecho del espacio que va a ser ocupado por el concreto, el concreto será vaceado continuamente o en capas de tal manera que ningún concreto será vaceado sobre otro que haya endurecido.
- El concreto será compactado por vibraciones mecánicas trabajándose minuciosamente y dentro de esquinas de las formas.
- La resistencia del concreto será comprobada periódicamente. Con este fin se tomarán probetas cilíndricas por intersección semafórica.
- El resultado de la prueba será considerado satisfactorio si se cumple con la condición general de mantener un valor promedio de pruebas. El Proveedor llevará un registro de testigos fabricados, en el que constará su número correlativo, fecha de elaboración, lugar específico de uso, edad al momento de ensayo, resistencia de cada testigo y resultado de la prueba.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Detalle de Instalación zapata de poste de pedestal: Anexo lamina 02



6.03 CAJA DE PASO CE-2 (Inc., exc., enc., concreto, f° corrug.)

Descripción Técnica

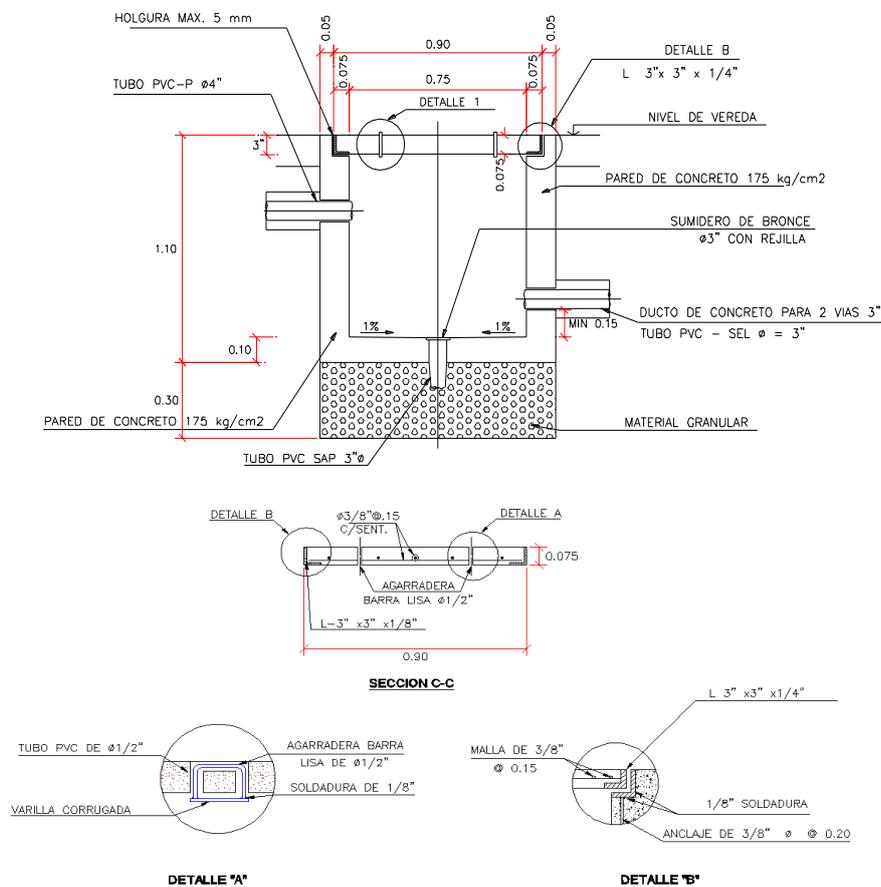
- Las dimensiones mínimas interiores de caja de paso CE-2, terminada serán de 0.75 x 0.50 m, de tal forma que el lado de mayor ancho quede paralelo al alineamiento del tubo que llega a la caja ubicada a mayor profundidad.
- La profundidad mínima terminada será de 1.10 m, la distancia mínima entre el nivel del fondo de la caja de paso y el eje del tubo más bajo que llega a ella no debe ser menor de 0.15 m. La salida de los ductos en las paredes laterales deberá contar con conectores de PVC, para protección de los cables evitando el roce de estos con las imperfecciones del tubo de PVC y bordes de concreto.
- La construcción de las paredes de las cajas de paso será de concreto simple $f'c=175$ kg/cm² con un espesor mínimo de 0.125 m.
- El encofrado de las paredes de las cajas debe ser uniformes en dimensiones y acabado caravista, con madera que soporte el vibrado de concreto.
- La losa de fondo será de 0.10 m de espesor en concreto simple igual resistencia que las paredes. En el centro debe llevar un sumidero de Ø 3", previamente este deberá ser llenado con material granular de e=0.30m, para servir de drenaje en caso de aniegos.
- Los bordes de los tubos PVC que lleguen a la caja, quedaran con un acabado boleado
- Los bordes superiores de la caja de paso se construirán con un rebajo de 3" x 3" sobre las cuales se fijarán adecuadamente, ángulos de fierro tipo "L" de 1/4" x 3" x 3", la superficie de estos deberá pintarse con dos capas de pintura anticorrosiva.
- Las cajas de paso deberán ser cubiertas con una tapa de 0.075 m de espesor por 0.90 x 0.65 m, serán construidas en concreto armado de calidad $f'c = 210$ Kg/cm² y fierro corrugado de Ø 3/8" y espaciados cada 0.15 m en ambos sentidos.
- En la tapa se instalarán debidamente dos agarraderas corredizas de fierro corrugado de Ø 1/2" espaciados cada uno a 0.45 m., de acuerdo al Plano de Obras Civiles. La tapa debe quedar al mismo nivel con la vereda.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- En el interior de las cajas los cables deberán estar debidamente etiquetados según el siguiente detalle: C.E. para cables eléctricos, (*).

(*) NOTA: El detalle del etiquetado de los cables eléctricos serán proporcionados por la Entidad al contratista posterior a la firma del contrato.

**Detalle de cajas de paso CE-2:
Anexo lamina 03 y 04**



7.0 ***CANALIZACIONES*******

Importante: Los planos de saneamiento, distribución de energía eléctrica subterráneos serán proporcionados por la Entidad al contratista posterior a la firma del contrato

7.01 CANALIZACIÓN SOBRE CALZADA DE PAVIMENTO DE ADOQUÍN - DUCTO DE DOBLE 2 VIA (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, concreto, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)

Descripción Técnica

- Se instalará un ducto de concreto de doble vía para el paso de los cables de acometida.

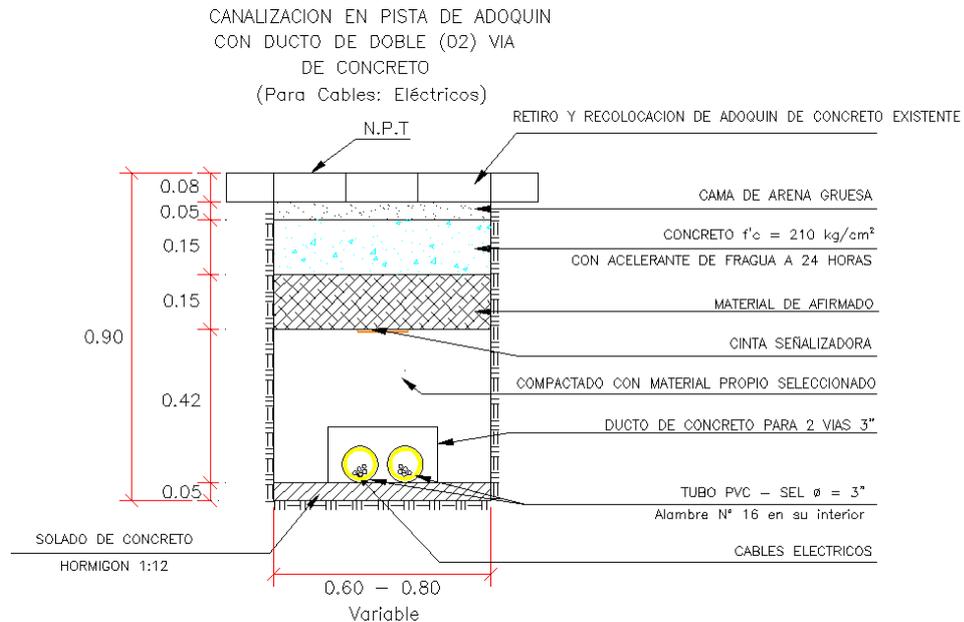
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- El trazado debe realizarse teniendo especial cuidado de seguir en lo posible, líneas paralelas a las aristas de los paños de pavimento existente.
- Se procederá al corte y demolición del pavimento flexible en un ancho de 0.80 m a 0.80 m siguiendo el trazado requerido, utilizando cortadora circular de pavimentos y martillos neumáticos.
- No deberá usarse combas para realizar el trabajo de corte. Se excavará 0.90 m. por debajo del nivel de la superficie del pavimento. El fondo de la zanja deberá quedar plano y nivelado.
- Se tendrá especial cuidado en no dañar ni obstruir el funcionamiento de ninguna de las instalaciones de servicios públicos, tales como redes de agua, redes de desagüe, redes de electricidad, redes de telefonía, etc.
- Se debe respetar la distancia de seguridad en relación al cableado eléctrico existente de otros operadores, cumpliéndose con el Código Nacional de Electricidad.
- En caso de producirse daños, el Contratista deberá realizar las reparaciones por su cuenta y de acuerdo con las entidades propietarias o administrativas de los servicios afectados.
- Se procederá al vaciado de un solado de 5 cm de espesor, de concreto hormigón, en la proporción de 1:12.
- Se colocarán tubos de PVC-L de 3" de diámetro dentro de un ducto de concreto de dos vías, debiéndose dejar las guías de alambre N° 16 en el interior de los tubos para facilitar el posterior pasado de los cables eléctricos y/o comunicación. Los tubos de PVC deben cumplir con la NTP 399.006 – Tubos de PVC para instalaciones eléctricas. La unión entre los tubos PVC debe hacerse por embone, utilizando pegamento especial para tubos de PVC.
- Se colocará el relleno con material seleccionado de la excavación, compactada con plancha vibradora en capas de 20 cm cada una hasta llegar al nivel de 25 cm por debajo de la superficie de pavimento o rasante.
- La compactación no será menor del 95% de acuerdo al ensayo de Próctor modificado (AASHTO T-180), debiendo tomarse como mínimo una prueba a criterio del Supervisor de la Obra.
- Deberá realizar una prueba para la base y una prueba para la sub-base.
- Se colocará a lo largo de la canalización una cinta plástica con la finalidad de indicar la existencia de ductos con cables de semáforos. La cinta deberá ser colocada a un nivel de 0.45 m del nivel final del pavimento.
- Se colocará material de afirmado en capas de 10 cm. cada uno, hasta llegar al nivel de la sub-base.
- La compactación se hará utilizando una plancha vibradora hasta llegar al 100% del ensayo de Próctor modificado (AASHTO T 180) debiendo tomarse como mínimo una prueba a criterio del supervisor de la obra. su altura en todos los puntos este a 2" por debajo del nivel del pavimento adyacente, a fin de recepcionar la carpeta asfáltica.
- Antes de la imprimación se eliminará el polvo u otro material extraño de la superficie sobre la cual se colocará la mezcla bituminosa.
- Para la imprimación, deberá emplearse materiales asfálticos que cumplan con las normas técnicas.
- Finalmente se colocará una capa de 2" de espesor de mezcla asfáltica caliente.
- La mezcla deberá ser distribuida en el espesor correspondiente procediéndose a rastrillarla y emparejarla a mano, por medio de reglas que tengan su apoyo en la superficie del pavimento existente o en puntos colocados expresamente. La mezcla bituminosa deberá sobresalir de 3 mm. a 6 mm. por encima de las zonas vecinas de la reparación previamente a su compactación.
- La temperatura de las mezclas, durante estas operaciones deberá controlarse para evitar que descienda por debajo de la mínima especificada.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Se tomarán las medidas necesarias a fin de mantener la fluidez en el tránsito vehicular. Para efectos de cumplir con este acápite, se contemplará la posibilidad de utilizar concreto de alta resistencia inicial o aditivos acelerantes de fragua.

Detalle de Instalación de canalización de pista de adoquín de concreto: Anexo lamina 05



7.02 CANALIZACIÓN SOBRE VEREDA DE ADOQUÍN - DUCTO DE DOBLE (2) VIA (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)

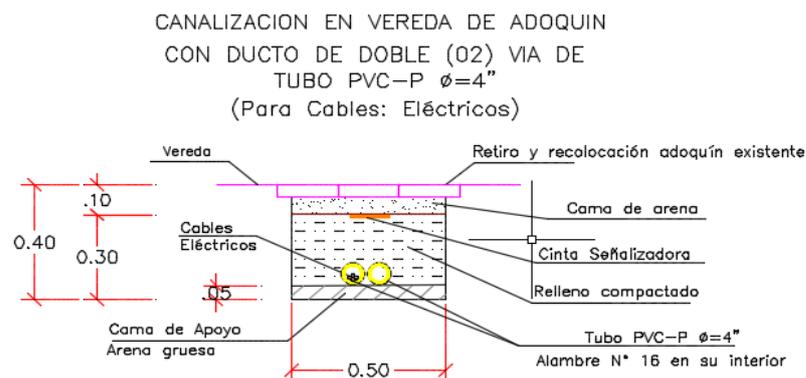
Descripción Técnica

- Se instalará 2 ductos de tubería de PVC - P de 3", para el paso de los cables de acometida.
- El trazado debe realizarse teniendo especial cuidado de seguir en lo posible, líneas paralelas a las aristas de los paños de pavimento existente.
- Se procederá al retiro manual del adoquín de concreto existente sin provocar el deterioro en los mismos en un ancho mínimo de 0.50 m siguiendo el trazado requerido de canalización.
- El adoquín de concreto deberá de trasladarse y almacenarse en zonas seguras para su posterior recolocación.
- Se excavará como mínimo una profundidad de 0.40 m por debajo del nivel de la superficie de vereda. El fondo de la zanja deberá quedar plano y nivelado.
- Se deberá tener un especial cuidado en no dañar el funcionamiento de ninguna de las instalaciones de servicio público, tales como redes de agua, redes eléctricas, redes telefónicas, redes de desagüe, etc.
- En caso de producirse daños, el Contratista deberá realizar las reparaciones por su cuenta y de acuerdo con las entidades propietarias o administrativas de los servicios afectados.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Se procederá a la colocación de una cama de apoyo de arena gruesa no menor de 5 cm de espesor, debidamente nivelada y compactada.
- Se colocará dos tubos de PVC-P de 4" de diámetro para la canalización de dos vías, debiendo dejarse alambre guía en el interior de los tubos para facilitar el posterior pasado de los cables eléctricos. Los tubos de PVC deben cumplir con la NTP 399.006 – Tubos de PVC para instalaciones eléctricas. La unión entre los tubos PVC debe hacerse por embone, utilizando pegamento especial para tubos de PVC.
- Se debe respetar la distancia de seguridad en relación al cableado eléctrico existente de otros operadores, cumpliéndose con el Código Nacional de Electricidad.
- Se colocará material de relleno zarandeado y limpio de la excavación, compactada con plancha vibradora en capas de 20 cm cada una hasta llegar al nivel inferior de vereda.
- La compactación se hará utilizando una plancha vibradora hasta llegar al 95% del ensayo del Proctor modificado, debiendo tomarse una prueba por cada trazo de vereda en reparación. Se colocará a lo largo de la canalización una cinta plástica a fin de indicar la existencia de tubos con cableado para semáforos. La cinta se colocará a un nivel de 0.10 m con respecto del nivel inferior de vereda **(Se tomaran 4 pruebas en total)**.
- Se colocará una cama de arena gruesa con un espesor mínimo de 6 cm en toda la superficie que recibirá el adoquín, la cama será debidamente nivelada y compactada.
- Finalmente se hará la recolocación de los adoquines de concreto, anteriormente levantados y limpiados, ajustados con martillo de goma; para el sellado entre la unión de adoquines se empleará arena fina.
- Debe tenerse especial cuidado para que el acabado final de la superficie sea similar al resto de la vereda de adoquín.

Detalle de Instalación de Canalización sobre vereda de adoquín: Anexo lamina 06



7.03 CANALIZACIÓN SOBRE VEREDA DE ADOQUÍN - DUCTO DE 1 VIA (Inc., retiro. adoquín, exc., cama, ducto, relleno, base, recoloc. adoquín, elim. c/eq.)

Descripción Técnica

- Se instalará 1 ducto de tubería de PVC SAP de 3", debiendo dejarse alambre guía en el interior de los tubos para facilitar el posterior pasado de los cables eléctricos. Los tubos de PVC deben cumplir con la NTP 399.006 – Tubos de PVC para instalaciones eléctricas.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

La unión entre los tubos PVC debe hacerse por embone, utilizando pegamento especial para tubos de PVC.

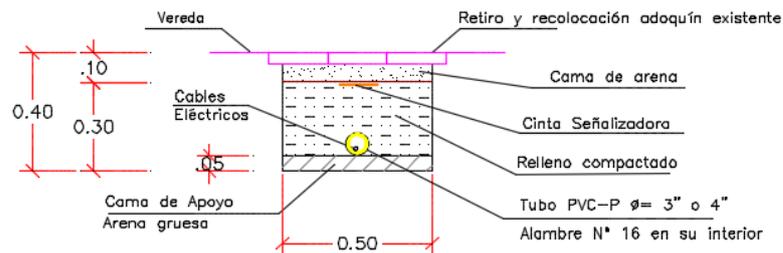
- El trazado debe realizarse teniendo especial cuidado de seguir en lo posible, líneas paralelas a las aristas de los paños de pavimento existente.
- Se procederá al retiro manual del adoquín de concreto existente sin provocar el deterioro en los mismos en un ancho mínimo de 0.50 m siguiendo el trazado requerido de canalización.
- El adoquín de concreto deberá de trasladarse y almacenarse en zonas seguras para su posterior recolocación.
- Se excavará como mínimo una profundidad de 0.40 m por debajo del nivel de la superficie de vereda. El fondo de la zanja deberá quedar plano y nivelado.
- Se deberá tener un especial cuidado en no dañar el funcionamiento de ninguna de las instalaciones de servicio público, tales como redes de agua, redes eléctricas, redes telefónicas, redes de desagüe, etc.
- En caso de producirse daños, el Contratista deberá realizar las reparaciones por su cuenta y de acuerdo con las entidades propietarias o administrativas de los servicios afectados.
- Se procederá a la colocación de una cama de apoyo de arena gruesa no menor de 5 cm de espesor, debidamente nivelada y compactada.
- La conexión del de la caja de paso hacia el poste semiportico **que contenga adosado el controlador de trafico** corresponderá la utilización de tubería de PVC SAP de 4”, en caso la conexión sea **de la caja de paso hacia los otros postes** se utilizará tubo PVC SAP de 3”.
- Se debe respetar la distancia de seguridad en relación al cableado eléctrico existente de otros operadores, cumpliéndose con el Código Nacional de Electricidad.
- Se colocará material de relleno zarandeado y limpio de la excavación, compactada con plancha vibradora en capas de 20 cm cada una hasta llegar al nivel inferior de vereda
- La compactación se hará utilizando una plancha vibradora hasta llegar al 95% del ensayo del Proctor modificado, debiendo tomarse una prueba por cada trazo de vereda en reparación. Se colocará a lo largo de la canalización una cinta plástica a fin de indicar la existencia de tubos con cableado para semáforos. La cinta se colocará a un nivel de 0.10 m con respecto del nivel inferior de vereda.
- Se colocará una cama de arena gruesa con un espesor mínimo de 6 cm en toda la superficie que recibirá el adoquín, la cama será debidamente nivelada y compactada.
- Finalmente se hará la recolocación de los adoquines de concreto, anteriormente levantados y limpiados, ajustados con martillo de goma; para el sellado entre la unión de adoquines se empleará arena fina.
- Debe tenerse especial cuidado para que el acabado final de la superficie sea similar al resto de la vereda de adoquín.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Detalle de Instalación de Canalización sobre vereda de adoquín:

Anexo lamina 06

CANALIZACION EN VEREDA DE ADOQUIN
CON DUCTO (01) VIA DE
TUBO PVC-P
(Para Cables: Eléctricos)



8.0 *****SARDINEL*****

8.01 SARDINEL DE VEREDA CONCRETO F'C= 210 KG/CM2 (Inc. enc., concreto, curado)

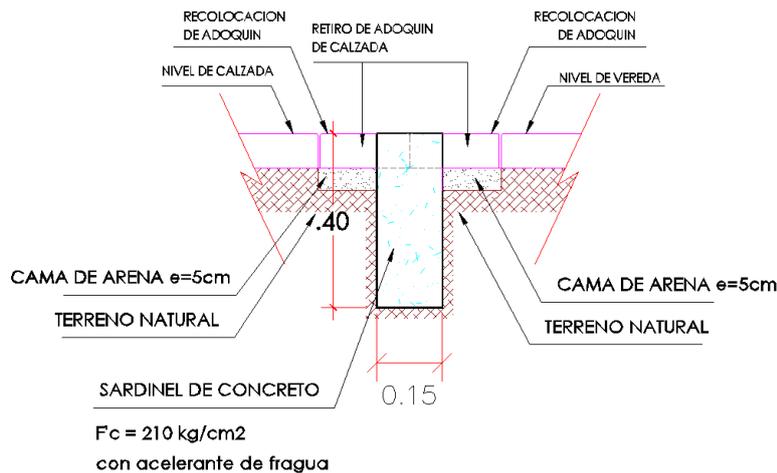
Descripción Técnica

- El sardinel deberá contar con las dimensiones siguientes: 0.15 m x 0.40 m (ancho y profundidad). La longitud será de acuerdo al trazado señalado en los planos de detalles
- 25 El concreto deberá tener una resistencia a la compresión a los 28 días de $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$, deberá incluir el aditivo acelerante para fragua.
- 26 Antes del vaceado se eliminará todo el desecho del espacio que va a ser ocupado por el concreto, el concreto será vaceado continuamente o en capas de tal manera que ningún concreto será vaceado sobre otro que haya endurecido.
- 27 El concreto será compactado por vibraciones mecánicas trabajándose minuciosamente y dentro de esquinas de las formas.
- 28 Los sardineles presentarán una superficie uniforme, nivelada, rugosa y el acabado será a nivel de la vereda adyacente.
- 29 El acabado de los sardineles se hará espolvoreando sobre su superficie cemento, inicialmente con paleta de madera alisándola luego con plancha de metal. Se dejará cierta aspereza antideslizante en el acabado.
- 30 La resistencia del concreto será comprobada periódicamente. Con este fin se tomarán probetas cilíndricas por intersección semafórica.
- 31 El resultado de la prueba será considerado satisfactorio si se cumple con la condición general de mantener un valor promedio de pruebas. El Proveedor llevará un registro de testigos fabricados, en el que constará su número correlativo, fecha de elaboración, lugar específico de uso, edad al momento de ensayo, resistencia de cada testigo y resultado de la prueba.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Detalle de Instalación de Sardinela de vereda concreto:

Anexo lamina 07



9.0 *****ESTRUCTURA PORTANTE DE ACERO*****

9.01 SEMIORTICO SP60

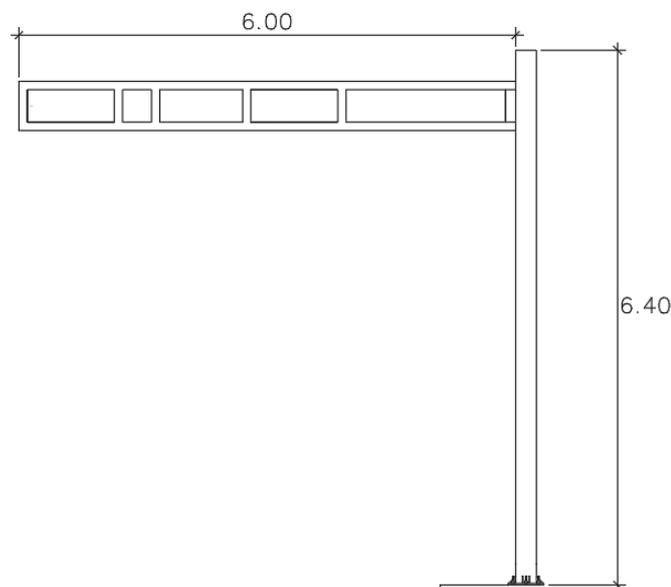
Descripción técnica

- El Semipórtico deberá constar de los siguientes elementos: Un (01) parante o poste base, una (01) viga transversal o brazo la cual deberá cubrir dos carriles de circulación sobre la vía, fabricada íntegramente a partir de planchas de acero estructural laminadas en caliente, asimismo el poste base o parante deberá contar con elementos de unión o sujeción a la base de cimentación de concreto (zapata).
- El parante o poste base se compondrá de los siguientes elementos:
 - Un (01) tubo cuadrado o de sección cuadrada de 250 mm x 250 mm x 3/16" esp. x 6,400 mm long. dispuesto de forma vertical.
 - Tapa de 250 mm x 250 mm x 2 mm" esp. tipo sombrero, la cual va instalada en el extremo superior del tubo cuadrado.
 - Plancha base deberá ser de 500mm OD x 1/2" o 12 mm de esp. con agujero de Ø100mm al centro. La cual ira soldada en el extremo inferior del tubo cuadrado. Esta plancha tendrá ocho (08) agujeros de Ø22mm, para el paso de los pernos de anclaje. La misma que irá sobre la plancha de asiento o nivelación descrito en la estructura metálica de zapata.
 - Asimismo se soldarán ocho (08) cartelas de 100 mm x 200 mm y 12 mm de espesor con el fin de reforzar la unión entre la plancha base y el tubo cuadrado.
 - El poste base llevará un agujero de registro, cuya tapa se fabricará también a partir de plancha de acero estructural de 1/8" de espesor, la cual irá mediante pernos.
 - El parante o soporte del poste semipórtico, para el apoyo y sujeción al controlador de tráfico, presentará una plancha base de fierro estructural de 600 x 300 mm x 9 mm o de acuerdo a las dimensiones de la base del controlador, dicha base estará soldada al poste central mediante tubo cuadrado de 150 mm x 150 mm x 9 mm con un ángulo de 45

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- La viga transversal o brazo, se compondrá de los siguientes elementos:
 - Dos (02) tubos (largueros) de sección rectangular de 100mm x 75mm x 2mm” esp. y 6,000mm de longitud., unidos en ambos extremos por tubos de la misma sección, formando un marco de 6,000mm x 600mm y separación interior de 420mm entre largueros.
 - Tubos interiores, los cuales darán rigidez al travesaño. Siendo sus dimensiones de 100mm x 75mm x 2mm” esp. y 420mm de altura, dispuestos convenientemente a lo largo de la viga.
 - Uno de los extremos del brazo o viga transversal se unirá al poste base o parante por medio de ocho (08) pernos de $\varnothing 1/2$ ” SAE Grado 8, usándose plancha de 9mm de esp. en las uniones. Los pernos llevarán una tuerca, dos arandelas planas y una de presión.
- Toda la estructura será arenada al blanco calidad SSPC-SP5, aplicándose pintura base anticorrosiva epóxica con espesor final de 4 mils (sistema ingles) y acabado tipo Gloss de 2 mils (sistema ingles) de espesor, color amarillo mediano.
- El semipórtico permitirá la instalación de dos (02) semáforos del tipo vehicular de forma horizontal y un (01) contador regresivo. Los cuales estarán flanqueados en el centro por dos señales informativas.

**Detalle de Semiportico SP60:
Anexo lamina 08 y 09**



9.02 ADOSADO PEATONAL

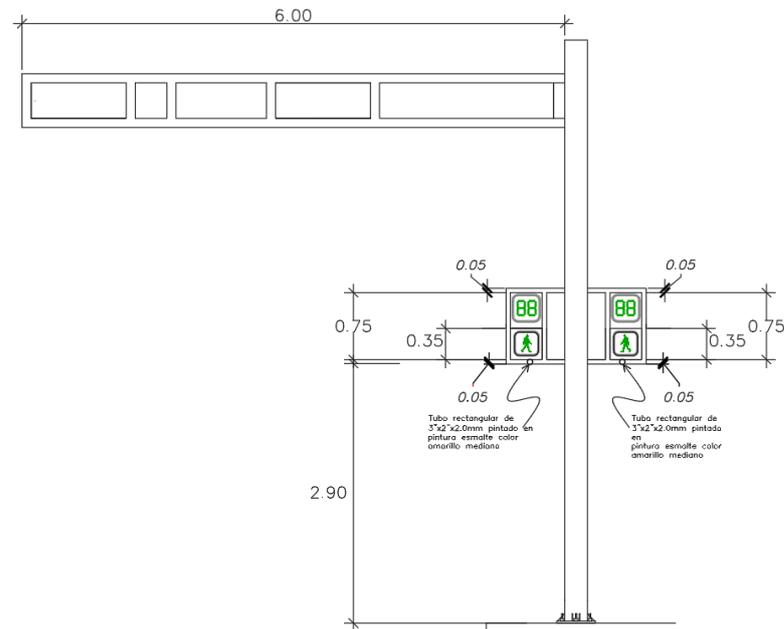
Descripción técnica

- La estructura, corresponde a un soporte fabricado a partir de tubo de acero estructural de sección rectangular de 3” x 2” x 2 mm de espesor, asimismo permitirá la instalación de dos (02) unidades ópticas de formato vertical.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- El adosado base llevará un agujero de registro, cuya tapa se fabricará también a partir de plancha de acero estructural de 1/8” de espesor, la cual irá empernada.
- Toda la estructura será arenada al blanco calidad SSPC-SP5, aplicándose pintura base anticorrosiva epóxica con espesor final de 4 mils y acabado tipo Gloss de 2 mils de espesor color amarillo mediano.

Detalle de adosado peatonal: Anexo lamina 08



9.03 PEDESTAL PEATONAL

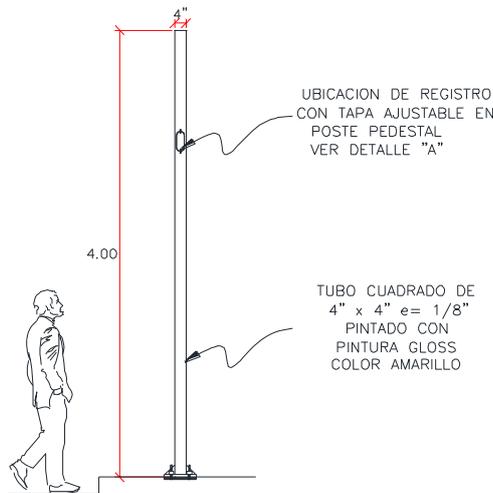
Descripción técnica

- 32 Es una estructura modular, que consta de un solo parante o poste base, el cual podrá llevar adosados de estructuras de soporte para alojar semáforo peatonal, vehiculares o para ciclovia. Siendo toda la estructura fabricada íntegramente a partir de perfiles de acero estructural laminadas en caliente.
- 33 El parante o poste base se compondrá de los siguientes elementos:
 - Un (01) tubo de sección cuadrada de 100mm x 100mm x 1/8” espesor x 4500mm longitud.
 - Tapa de 100mm x 100mm x 2mm de espesor tipo sombrero en el extremo superior del poste pedestal.
 - Plancha base de 250mm x 250mm x 1/2” o 12mm de espesor con agujero de Ø75mm al centro. La cual va soldada en el extremo inferior del tubo cuadrado. Esta plancha tendrá cuatro (04) agujeros de Ø22mm para el paso de los pernos de anclaje. La misma que irá sobre la plancha de asiento o nivelación con las mismas características que la plancha base.
 - Asimismo se soldarán cuatro (04) cartelas de 60mm x 150mm x 20mm de talón y 9mm de espesor con el fin de reforzar la unión entre la plancha base y el tubo cuadrado.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- El poste base llevará un agujero de registro, cuya tapa se fabricará también a partir de plancha de acero estructural de 1/8" de espesor, la cual irá empernada.
- Toda la estructura será arenada al blanco calidad SSPC-SP5, aplicándose pintura base anticorrosiva epóxica con espesor final de 4 mils y acabado tipo Gloss de 2 mils de espesor color amarillo mediano.

**Detalle de pedestal peatonal:
Anexo lamina 10 y 11**



9.04 ESTRUCTURA ANCLAJE SEMIORTICO A NIVEL

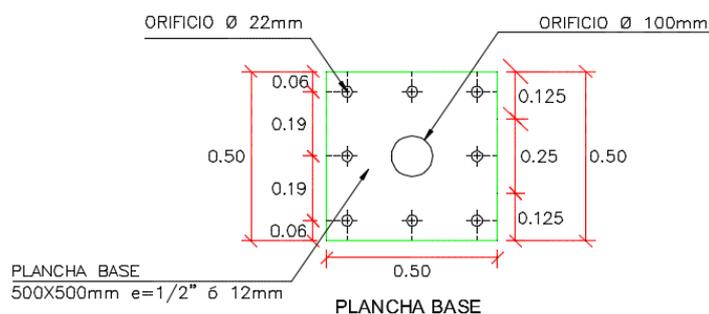
Descripción técnica

- La estructura de anclaje deberá llevar una placa guía de 500 mm x 500 mm x 1/2" o 12 mm de espesor, que irá alojada sobre la cimentación por cada parante, con agujero de Ø100 mm al centro. Esta plancha de asiento o nivelación llevará ocho (08) agujeros de Ø 22 mm para el paso de los pernos de anclaje.
- Por último se utilizarán tuercas de Grado 8 con arandela de presión y arandela plana para unir el poste a la base de concreto a través de los pernos de anclaje y la plancha de asiento.

**Detalle de instalación de estructura anclaje semiortico a nivel:
Anexo lamina 14**

9.05 ESTR

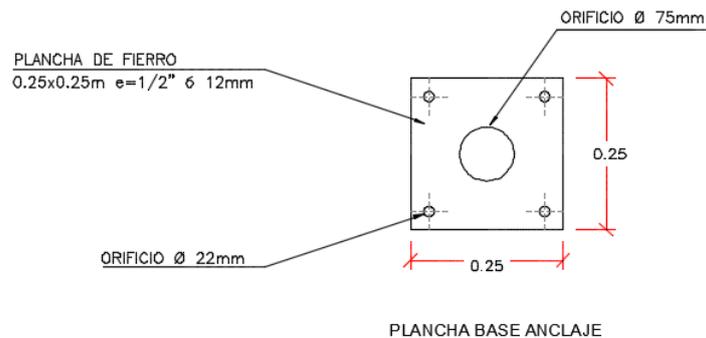
Descripci



SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- La estructura de anclaje deberá llevar una placa guía de 250 mm x 250 mm x 1/2" o 12 mm de espesor, que irá alojada sobre la cimentación por cada parante, con agujero de Ø75 mm al centro. Esta placa de asiento o nivelación llevará cuatro (04) agujeros de Ø7/8" o 22 mm para el paso de los pernos de anclaje.
- Por último se utilizarán tuercas de Grado 8 con arandela de presión y arandela plana para unir el poste a la base de concreto a través de los pernos de anclaje y la placa de asiento.

**Detalle de instalación de estructura anclaje pedestal a nivel:
Anexo lamina 15**



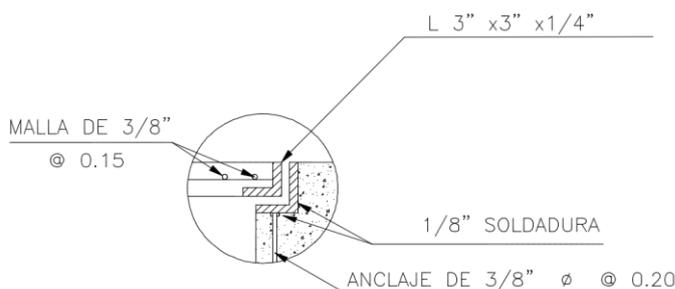
9.06 MARCOS DE ACERO CE-2

Descripción técnica

- Corresponde a marcos de caja y tapa a fin de que ambas puedan alojarse siendo de 3 mm de espesor de la plancha.
- Siendo las medidas a cubrir la caja de paso.
- Cabe mencionar que los planos y detalles constructivos de los mismos se hallan anexos al presente estudio definitivo.

Detalle de instalación de marcos de acero:

: Lamina 03 y 04



9.07 SC

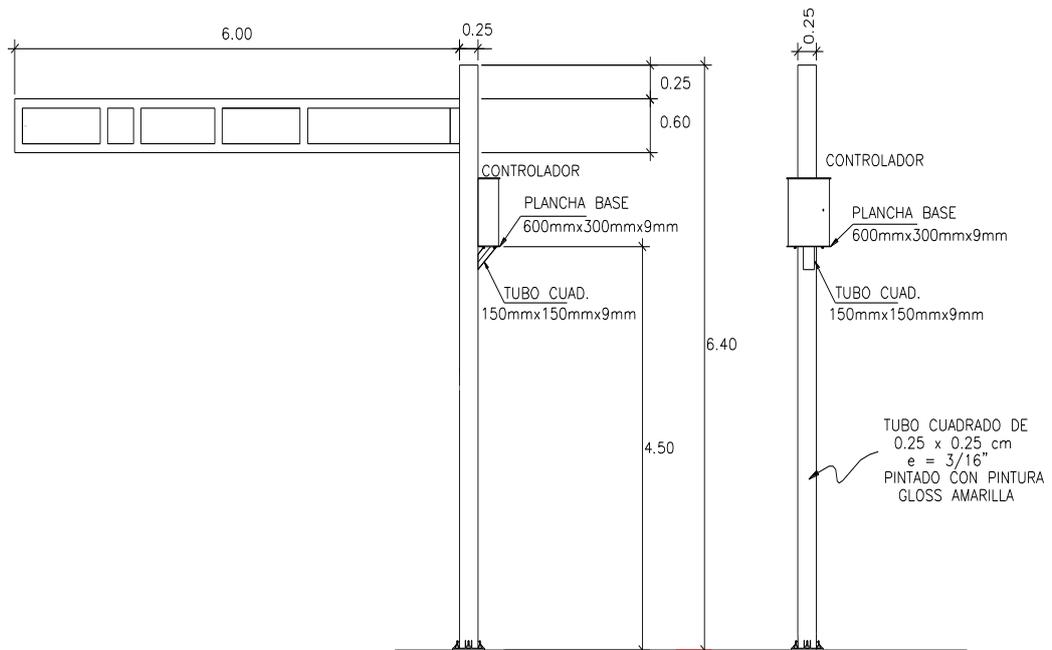
Descripción técnica

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Esta consta de una plataforma de acero de 600 mm x 300 mm x 9 mm de espesor, soportada por un tubo cuadrado de 150 mm x 150 mm x 9 mm de espesor, la misma que llevará una perforación central de 150 mm.
- El sistema de fijado en forma mecánica con pernos y cartelas laterales.
- Cabe mencionar que los planos y detalles se hallan anexos al presente estudio definitivo.

Detalle de soporte para controlador de tráfico:

: Lamina 16



10.0 *****TRANSPORTE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS PORTANTES*****

10.01 TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SEMIPÓRTICOS

Descripción técnica

- Para la Instalación del semiportico, desde un camión grúa independiente de la longitud de brazo hidráulico y capacidad de acuerdo a lo que el postor tenga a bien utilizar, siempre que salvaguarde la integridad de los bienes a instalar y de las personas u otros que estén durante el proceso de instalación, y ocupe durante la instalación un solo carril de la calzada.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Para el izaje de la estructura metálica se deberá sujetar el poste con fajas slingas de nylon reforzado, la maniobra deberá ser ejecuta por un rigger certificado

10.02 TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PEDESTALES

Descripción técnica

- Para la instalación del pedestal, se deberá utilizar los medios mecánicos y manuales necesarios para este fin. El cual deberá permitir el izaje y transporte del mismo. Para el izaje se deberán utilizar tranqueras y conos de seguridad para desviar temporalmente el tránsito; el contratista deberá tomar las provisiones para evitar en la medida de lo posible molestias a terceros, para cuyo efecto solicitará incluso el apoyo de la policía de tránsito.

11.0 *****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****

Descripción General

Los semáforos de tecnología LEDS serán debidamente instaladas sobre las estructuras semaforicas; el semáforo permitirá la visualización a los conductores vehiculares, de la siguiente secuencia de colores desde la izquierda a la derecha y de arriba hacia abajo: rojo, ámbar, verde.

La cabeza o cuerpo del semáforo vehicular, está compuesta de cuatro, tres, dos o una unidad óptica dependiendo de su tipo, cuyas partes cumplen las siguientes características:

- El cuerpo o gabinete del semáforo es de material Policarbonato pre-coloreado de color negro y presentará un grado de protección mínima IP65 (acreditado).
- Todas las partes son lisas, exentas de fallas, rajaduras u otros defectos, y no lleva símbolos, marcas, relieves o placas de los fabricantes en su exterior.
- El sistema de cierre de los cuerpos del semáforo (módulos) será mediante la utilización de un tornillo o mariposa.
- Los lentes de policarbonato serán transparentes o traslucidos, asimismo la superficie deberá ser pulida con recubrimiento protector UV.
- La vida útil mínima del cuerpo semaforico será de 5 años.
- Para la conexión de los cables que provienen del controlador se utilizarán borneras tipo tornillo, debiéndose instalar mediante terminales aislados.
- Las bisagras, tanto internas como externas poseen insertos de bronce y/o material resistente al oxido para evitar deformaciones y/o desgastes.
- Las unidades ópticas para todos los casos (1L, 2L, 3L, 4L, etc.) tienen un diámetro nominal de 300 mm (12”) de formato circular.
- El sistema de iluminación para estos dispositivos emisores de señales de luz, es de tecnología LED´S, y posee una garantía mínima de 60 meses.
- Todas las unidades ópticas presentarán una visera o pestaña, la que es confeccionada con material de policarbonato con un espesor mínimo de **1mm**. La parte interior de la visera es de color negro.
- La parte interior del semáforo presentará bornera donde se instalará cada unidad óptica a través de conectores.
- Los consumos eléctricos del semáforo no superan los 10 Watts de tensión por unidad óptica a 220VAC. a 60Hz.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Las unidades ópticas a LED'S presenta como mínimo 7 Watts de potencia por lente. Siendo la intensidad para todos los lentes mayor a 400 Cd. Los rangos de temperatura serán entre -40 C. y 74° C. El factor de potencia será mayor a 90% y la distorsión armónica menor del 20%.
- Las unidades ópticas deberán trabajar con una fuente de alimentación tipo Switching.
- Las unidades ópticas instaladas, contadores y peatonales, deberán estar firmemente fijadas a la carcasa, se debe evitar movimientos de rotación. Los dígitos y peatonales deberán estar alineados verticalmente.
- El Cable que se utiliza para la alimentación de los luces del semáforo es del tipo AWG 16.
- Los semáforos **deberán tener las pruebas:** intensidad lumínica, cromaticidad, resistencia al polvo, vibración mecánica, ruido eléctrico, protección contra caída de voltaje, compatibilidad y cableado, **las que serán acreditadas con certificado del fabricante.**
- Los elementos de fijación tendrán un orificio interno suficientemente amplio para el paso de los cables eléctricos de alimentación.
- Estos semáforos serán instalados con soportes y aditamentos para adosar a poste semipórtico o pedestal.

11.01 SEMÁFORO VEHICULAR 1C-3L - LED - INCLUYE INSTALACIÓN.

Descripción técnica

- Éste tipo de semáforo se colocará horizontalmente sobre el poste semipórtico, debidamente acondicionada a la viga transversal del poste; permitiendo la visualización del semáforo al conductor con la siguiente secuencia de colores desde la izquierda a la derecha: rojo, ámbar, verde.
- Además, éste semáforo deberá cumplir con las especificaciones físicas, eléctricas y lumínicas generales para estas unidades detalladas en Descripción General en el numeral 10.00 para semáforos LED'S.

11.02 SEMÁFORO PEATONAL 1C-2L - LED - INCLUYE INSTALACIÓN.

Descripción técnica

- Éste tipo de semáforo se colocará verticalmente (direccionado hacia la vereda opuesta a la ubicación del peatón) sobre un poste tipo semipórtico o pedestal según corresponda, permitiendo la visualización del semáforo al peatón, esta será de 02 módulos, el primero modulo que corresponde a la silueta de una figura del peatón que va a tener dos señales rojo cuando está detenido y de olor verde cuando está en movimiento o dinámico, el segundo módulo corresponde a los dígitos de la cuenta regresiva de dos dígitos.
- Además, éste semáforo deberá cumplir con las especificaciones físicas, eléctricas y lumínicas generales para estas unidades detalladas en Descripción General en el Ítem 10.0 para semáforos LED'S.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

12.0 CONDUCTORES ELÉCTRICOS

12.01 CABLE DE ACOMETIDA 2X3.31 mm²

Descripción técnica

Estos conductores servirán para conectar el control de tráfico local al suministro de energía eléctrica. El conductor eléctrico deberá cumplir con las siguientes Normas Técnicas:

- Tensión de servicio NTP (STO 600 Volt.)
- Temperatura de operación 60° C
- El número de conductores será de 2.
- El calibre del conductor será de N° 12 AWG - NPT, totalmente cableado.
- Normas de fabricación: IEC60502-1, NTP 370.255-1.
- Alta resistencia dieléctrica.
- Resistencia a los cambios de temperatura.
- Resistente a la humedad, abrasión y al calor hasta una temperatura de servicio retardante a la llama.
- Resistencia a ácidos, grasas y aceites.
- Aislamiento del conductor será de cloruro de polivinilo (PVC).
- Exteriormente llevará una triple chaqueta de aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC).
- Presentación de colores blanco y negro, o con identificación de números.
- No combustible.
- Material de cobre electrolítico blando.
- Deberá cumplir con las pruebas de rigidez eléctrica y de enrollamiento, según la norma ITINTEC 370.048 (calibres mm), UL-62(calibres AWG).

12.02 CABLE DE MANDO 3X1.31 mm² (CABLE DE CONTROL)

Se utilizan para transportar la energía eléctrica del controlador a los grupos semafóricos.

Descripción técnica

Los cables irán instalados en canalizaciones subterráneas protegidos con tubos de PVC-P, serán de una pieza desde el controlador hasta el semáforo, los empalmes entre cables solamente se permitirán en las cajas de paso donde luego serán protegidos con cinta aislante y autovulcanizante, procediéndose posteriormente a sellar los empalmes con un barquillo que se rellenará con líquido epóxico o similar autovulcanizante, la protección será de tal manera que evite la humedad o cualquier tipo de líquido corrosivo.

Los cables que conducen la energía eléctrica del controlador al semáforo serán del color de las luces, el cable común será de color negro.

- Los conductores eléctricos del tipo 3 x N° 16 AWG deberán cumplir con las siguientes Normas Técnicas:
- El número de conductores será de 3.
- El calibre del conductor será de N° 16, totalmente cableado.
- Normas de fabricación: IEC60502-1, NTP 370.255-1
- Alta resistencia dieléctrica.
- Resistencia a los cambios de temperatura.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Resistente a la humedad la abrasión y al calor hasta una temperatura de servicio retardante a la llama.
- Resistencia a ácidos, grasas y aceites.
- Aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) color negro.
- Los conductores aislados reunidos entre sí podrán estar forrados por una cinta no higroscópica y cubiertos con una chaqueta exterior de PVC.
- Presentación de colores rojo, verde y negro.
- No combustible.
- Material de cobre electrolítico blando.
- Tensión de servicio de 600 Voltios.
- Temperatura de operación de 60 grados centígrados.
- Deberá cumplir con las pruebas de rigidez eléctrica y de enrollamiento, según la norma ITINTEC 370.048 (calibres mm), UL-62(calibres AWG).

12.03 CABLE DE MANDO 4X1.31 mm² (CABLE DE CONTROL)

Se utilizan para transportar la energía eléctrica del controlador a los grupos semafóricos.

Descripción técnica

Los cables irán instalados en canalizaciones subterráneas protegidos con tubos de PVC-P, serán de una pieza desde el controlador hasta el semáforo, los empalmes entre cables solamente se permitirán en las cajas de paso donde luego serán protegidos con cinta aislante y auto vulcanizante, procediéndose posteriormente a sellar los empalmes con un barquillo que se rellenará con líquido epóxico o similar autovulcanizante, la protección será de tal manera que evite la humedad o cualquier tipo de líquido corrosivo.

Los cables que conducen la energía eléctrica del controlador al semáforo serán del color de las luces, el cable común será de color negro.

Los cables de control del tipo CCTB, NLT o similares.

Los conductores eléctricos del tipo 4 x N° 16 AWG deberán cumplir con las siguientes Normas Técnicas:

- El número de conductores será de 4.
- El calibre del conductor será de N° 16, totalmente cableado.
- Normas de fabricación: IEC60502-1, NTP 370.255-1
- Alta resistencia dieléctrica.
- Resistencia a los cambios de temperatura.
- Resistente a la humedad la abrasión y al calor hasta una temperatura de servicio retardante a la llama.
- Resistencia a ácidos, grasas y aceites.
- Aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) color negro.
- Los conductores aislados reunidos entre sí podrán estar forrados por una cinta no higroscópica y cubiertos con una chaqueta exterior de PVC.
- Presentación de colores rojo, amarillo, verde y negro.
- No combustible.
- Material de cobre electrolítico blando.
- Tensión de servicio de 600 Voltios.
- Temperatura de operación de 60 grados centígrados.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Deberá cumplir con las pruebas de rigidez eléctrica y de enrollamiento, según la norma ITINTEC 370.048 (calibres mm.), UL-62(calibres AWG).

12.04 CABLE DE SENSOR DE TRAFICO 3x20 AWG (0.5mm2)

Se utilizan para transportar la energía eléctrica del controlador a los grupos semafóricos.

Descripción técnica

- Se utilizan para transportar la energía eléctrica del controlador a los grupos semafóricos.
- Los cables irán instalados en canalizaciones subterráneas protegidos con tubos de PVC, los cables instalados serán de una sola pieza. Los cables que conducen la energía eléctrica del controlador al semáforo serán del color de las luces, el cable común será de color negro.
- Los conductores eléctricos del tipo 3 x N° 20 AWG-TW (0.5mm2) deberán cumplir con las siguientes Normas Técnicas:
 - El número de conductores será de 3.
 - El calibre del conductor será de N° 20 AWG (0.5mm2)
 - Totalmente cableados.
 - Alta resistencia dieléctrica.
 - Resistencia a los cambios de temperatura.
 - Resistente a la humedad y abrasión.
 - Resistencia a ácidos, grasas y aceites.
 - Aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC) deberá tener nomenclaturas de metrado y “Sensor de Trafico”
 - Los conductores aislados reunidos entre sí podrán estar forrados por una cinta no higroscópica y cubiertos con una chaqueta exterior de PVC.
 - Presentación de colores rojo, negro amarillo/verde opcional con identificación con números.
 - No combustible.
 - Material de cobre electrolítico blando.
 - Tensión de servicio de 600 Voltios.
 - Temperatura de operación de 60 grados centígrados.
 - Deberá cumplir con las pruebas de rigidez eléctrica y de enrollamiento, según la norma ITINTEC 370.048 (calibres mm.), UL-62(calibres AWG)

12.05 CABLE DE PUESTA A TIERRA 1X10 mm2

Descripción técnica

Este cable se utilizará para la puesta a tierra.

Se regirá por la norma de fabricación Itintec 370.048 con tensión de servicio de 600 Volt. y temperatura de operación de 60° C.

Tendrá un conductor de cobre suave cableado con aislamiento de PVC y en lo posible cubierta exterior de PVC de color amarillo/verde.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Deberá tener resistencia a ácidos, grasas, aceites, abrasión y al calor hasta una temperatura de servicio retardante a la llama.

Los empalmes, uniones y derivaciones entre conductores del sistema de puesta a tierra se harán mediante terminales o conectores de cobre prensados. Solamente se permitirán su conexión dentro de cajas de paso, siendo protegidos con cinta aislante, vulcanizante, la protección será de tal manera que evite la humedad o cualquier tipo de líquido corrosivo.

Este conductor servirá para aterrar el Controlador de tráfico y estructuras semaforicas al pozo de tierra.

El conductor eléctrico deberá cumplir con las siguientes Normas Técnicas:

- El número de conductores será de 1, multifilar.
- El calibre del conductor será de 10.00 mm² THW.
- Resistencia a los cambios de temperatura.
- Resistente a la humedad y abrasión.
- Resistencia a ácidos, grasas y aceites.
- Aislamiento del conductor será de cloruro de polivinilo (PVC) amarillo/verde.
- Exteriormente llevará una chaqueta de aislamiento de cloruro de polivinilo (PVC).
- No combustible.
- Material de cobre electrolítico blando.
- Tensión de servicio de 600 Voltios.
- Temperatura de operación de 60 grados centígrados.
- Fácil instalación.
- Deberá cumplir con las normas de fabricación: NTP370.252 / UL83

13.0 ***CONTROLADOR DE TRÁFICO*******

13.01 CONTROLADOR DE TRAFICO INTELIGENTE CENTRALIZABLE CON CAPACIDAD NO MENOR DE 12 GRUPOS VEHICULARES - INCLUYE LICENCIA SOFTWARE.

Descripción técnica

- Como norma general los controladores cumplirán el Decreto de Alcaldía N° 017-2009 y la Resolución de Gerencia N° 210-2009-MML/GTU de 21 de Abril de 2009.
- Las especificaciones técnicas generales, la capacidad de funcionamiento y los niveles de calidad mínimos requeridos para los equipos de control de los Sistemas de Semaforización serán los siguientes. Todo equipo eléctrico y/o electrónico a ser instalado, será acondicionado a la línea de alimentación eléctrica de la zona donde corresponda su ubicación, además se tendrá que asegurar la estabilidad y la protección de los equipos contra sobre tensiones, picos transitorios o fallas de aislamiento según corresponda de acuerdo a las normas del CNE vigente, siendo estricta responsabilidad del contratista y sin representar un costo adicional a la MM.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

De la normatividad

- Deberá contar y presentar una certificación de calidad apoyada por una Norma de Fabricación, el cual será presentado en la etapa de presentación de ofertas.
- **Contar con la aprobación de la Subgerencia de Ingeniería del Tránsito de la Gerencia de Transporte Urbano de la Municipalidad Metropolitana de Lima, el cual sera entregado previo a su instalación.**

Condiciones técnicas del controlador para vías de segundo orden

- El controlador deberá ser de tipo modular con la capacidad de separar la parte lógica del equipo de la parte de potencia (tarjetas extraíbles), con la finalidad de no alterar el funcionamiento del controlador de tráfico.
- El controlador tendrá la capacidad de controlar un mínimo de 8 fases
- Los controladores deberán trabajar de forma aislada y centralizada de acuerdo a la necesidad y la ubicación de la intersección.
- Deberá tener probada capacidad para gestión adaptativa en tiempo real aislada y/o centralizada. **(Se acreditará con los folletos y/o instructivos y/o catálogos y/o fichas técnicas y/o carta del fabricante y/o distribuidor autorizado)**
- El controlador deberá funcionar con corriente alterna monofásica, tensión nominal 220 VAC con un rango de tolerancia mínima entres -20% y +15%, frecuencia nominal 60 hz. con un rango de tolerancia minina de +/- 1%. El consumo para la alimentación de la electrónica propia del controlador no deberá sobrepasar los 45 W.
- Dispondrá de al menos un sistema de protección mediante un interruptor termo magnético de 32 Amperes. Este dispositivo deberá ser de marca reconocida y disponer de certificaciones de normas de calidad y seguridad reconocidas.
- El controlador deberá disponer de dos tomacorrientes auxiliar de servicio con alimentación permanente y protegido por medio de un fusible independiente. La capacidad será 6 Amperes como mínimo. Este dispositivo deberá ser de marca reconocida y disponer de certificaciones de normas de calidad y seguridad reconocidas.
- El controlador deberá contar con circuitos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos, mediante fusibles calibrados o llave termo magnética bipolar de capacidad adecuada.
- Todos los dispositivos electrónicos deberán contener componente de marca y calidades reconocidas comprobables mediante certificaciones de normas de calidad y seguridad.
- Disponer de un sistema de seguridad de señales lógicamente independientes, el cual debe supervisar los estados de señalización.
- El controlador estará en la capacidad de evaluar los volúmenes de tránsito por el procesamiento de las distintas magnitudes del tráfico (intensidad, duración de la ocupación, entre otros) desde detectores de tráfico instalados en las vías o de petición de demanda para transporte público.
- El equipo podrá trabajar con un software de libre programación de tal forma que permita incluso funcionar con manejo prioritario del transporte de servicio público. El equipo de controlador de tráfico debe de tener capacidad de manejar primacía para transporte público mediante el empleo de detectores. Asimismo, debe tener capacidad de hacer el manejo de señalización de pasos peatonales mediante botoneras para demanda peatonal, elementos sonoros para invidentes, detectores para el control de tráfico por dependencia o semidependencia del tráfico en la ciudad.
- El controlador estará en la capacidad de operar en los modos de emergencia tales como policías y bomberos.
- Deberá disponer de puertos para comunicación Ethernet con la central de tráfico remota.
- Deberá contar con procesador de alta velocidad de 32 bits, con memorias EPROM, RAM y flash SIM u otro tipo de memoria para parámetros y datos.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Protección de la memoria de datos contra una sobre escritura indeseada.
- Controlador de tráfico con algoritmo de micro regulación integrado. Esta funcionalidad supone la adaptación dinámica y de forma local del controlador mediante la gestión de los grupos semafóricos en función de la información recibida de los detectores en tiempo real y de su propia programación, capacidad de integración con otros controladores para gestionar corredores viales inteligentes, sin dependencia del centro de gestión de tránsito.
- Supervisión de verdes conflictivos (supervisión de voltajes), falla en rojo (supervisor de corriente), desconexión por la falla de lámpara, posibilidad de programación de conflictivos.
- Capacidad de control por demanda de tráfico.
- Deberá poder almacenar un mínimo de 32 programas.
- El controlador deberá contar como mínimo con dos de los siguientes sistemas de comunicación y o sincronización: vía cable de fibra óptica, cable telefónico y/o MODEM inalámbrico.
- Este dispositivo deberá poseer una tecnología electrónica de estado sólido, de concepción modular y compacta.
- Disponer de una Pantalla de cristal líquido (LCD) programable de tecnología táctil y/o mediante un teclado; y/o opción para visualizar o programar en campo con laptop, pocket pc (palm), etc. lo que permitirá optimizar la revisión del equipo haciendo más rápido el diagnostico de fallas, la verificación del estado de operación del mismo y la visualización de parámetros relevantes del sistema.
- El controlador deberá contar con diagrama eléctrico, manual de operación y manual de mantenimiento, todos en idioma castellano.
- En controlador deberá utilizar un protocolo para el transporte de Datos TCP/IPv4 y un protocolo de comunicación abierta y libre para la gestión de Tránsito. El protocolo de comunicación para la gestión de tránsito deberá ser acreditado a través de la certificación del país de origen y reconocido internacionalmente. El Controlador debe tener capacidad de ser gestionado a través de los protocolos de comunicación utilizados por Lima Metropolitana y la Municipalidad de Miraflores.

Especificaciones técnicas complementarias:

- El controlador deberá tener la capacidad de gestionar ser en tiempo real desde un Centro de Control de Tránsito.
- El control deberá tener la capacidad de ser gestionado en forma centralizada permitiendo como mínimo las siguientes operaciones ejecutadas desde el centro de Control de Tránsito:
 - ✓ Envío / Recepción dinámico remoto de información de programación de planes y ciclos semafóricos.
 - ✓ Edición / Cambios de programación de planes de tránsito.
 - ✓ Incremento y reducción proporcional de los ciclos semafóricos.
 - ✓ Compatibilidad con un mínimo de tres sistemas – marcas – fabricantes – tipos de sensores de flujos, ocupación y presencia vehicular.
 - ✓ Visualizar en tiempo real el plan en ejecución en la intersección; contar con una interface web que permita la operación supervisión desde cualquier dispositivo, vía internet o por medio de un software propio y libre del fabricante del controlador, la cual debe permitir visualizar en tiempo real el plan de ejecución en la intersección.
 - ✓ Integración “Plug and Play” a la Gestión Centralizada; adaptativa inteligente en intersecciones aisladas o corredores viales (Olas Verdes) adaptativas inteligentes y sincronizados.
 - ✓ Escalable a Sistemas de Gestión Integral de Ciudades Inteligentes.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- ✓ Capacidad para integrar a zonas o ejes viales o mallas de gestión de tránsito según la necesidad del distrito.
- El controlador deberá estar en la capacidad de manejar prelación para el transporte público mediante el empleo de detectores; asimismo, deberá estar en la capacidad de hacer el manejo de la señalización de pasos peatonales mediante botoneras para demanda peatonal, elementos sonoros para invidentes.
- Deberá permitir el funcionamiento bajo un sistema adaptativo.
- El controlador deberá contar con un sistema de autodiagnóstico de sus componentes electrónicos de control, sensores, memorias e interfaces de salidas de potencia.

13.02 SENSOR DE TRAFICO PARA FUNCIÓN GAP / HEADWAY

Descripción técnica

Los sensores de flujo y/o presencia vehicular, permitirán el levantamiento y registro de los indicadores de Headway y GAP, para la activación de las aplicaciones adaptativas inteligentes para intersecciones aisladas y/o ejes viales inteligentes, deberá incluir la cámara, cables e interfaces, así como su instalación y programación.

Asimismo, las aplicaciones básicas que deberán realizar los sensores de tráfico

- Detección de giro a la izquierda
- Detección de carril de bus
- Control de accesos
- Calculo fijo de tránsito
- Calculo de tiempo de ocupación
- Calculo de longitud de colas
- Transmisión de secuencia de video en tiempo real y de manera continua desde el software del sensor
- Transmisión de imágenes y secuencia de video a través del TCP/IP en formato MPEG4 o en mínimo H 264

Especificaciones de la Cámara

- Deberá tener un sensor para optimizar la calidad de imagen
- Deberá tener como mínimo 4 espiras virtuales para cada sensor
- Resolución de imagen mínima de 640 x 480 pixeles
- Uso de condición climatológica -35 a 80° C
- Alojamiento con grado de protección mínimo de IP 67
- El sistema deberá poder transmitir como en formato estándar MPEG4 o H264 como mínimo, en tiempo real.(>25fps).
- El equipamiento externo se compondrá de materiales de alta calidad, que son resistente a los rayos UV.
- Bajo consumo de potencia.

Equipamiento Adicional

- Soporte de montaje flexible
- Software de instalación, el que deberá correr en el CPU bajo el sistema operativo, el cual permitirá ajustar el tamaño y posición de las espiras virtuales.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Deberá tener un interfaz en el gabinete del controlador para la integración con el mismo que permita realizar las siguientes funciones:
 - ✓ Enviar imágenes de video comprimidas a un dispositivo remoto a través de una salida Ethernet en formato MPEG4 o en H264 como mínimo.

13.03 TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO 1 KVA

Descripción técnica

- Principalmente como protección de entrada de red eléctrica a equipos electrónicos, Monofásico, In=220VAC Out 220VAC/60Hz, 01 KVA.
- Aislamiento : Factor K 13

13.04 REGULADOR DE VOLTAGE 1KVA - 150 - 240 VAC

Descripción técnica

- Principalmente para suministrar energía estabilizada a los equipos electrónicos Monofásico, In=150VAC Out 220VAC/60Hz, 01 KVA.

13.05 SISTEMA DE COMUNICACIÓN 3G-4G INC ROUTER Y MODEM 1G 12 MESES Y ACCESORIOS

Descripción técnica

- Principalmente incluye router y modem 1G 12 meses y accesorios
- Sirve para establecer la comunicación entre el controlador instalado en planta externa y el centro de Gestión de Transito en tiempo real. **(No incluye la conexión en el Controlador y el Centro de Control de Transito)**

13.06 GABINETE MULTIFUNCIONAL

Descripción técnica

- El gabinete del controlador será de acero galvanizado, policarbonato u otro material no corrosible y deberá contar con un grado de protección mínima IP 65, o su equivalente NEMA 12, NEMA 13; la puerta se debe de accionar manualmente y de fácil acceso para el operador en su interior para su mantenimiento.
- Deberá soportar un rango de temperatura de servicio entre -50 y 150° C, ante eventos externos ocasionado por terceros ajenos a la operación.
- Deberá tener como mínimo cierre de doble acción (dos puntos de anclaje) con manija y distintos tipo de accionamiento mediante llave.
- Deberá disponer de un conjunto de accesorio para la fijación a un poste.
- Deberá contar con iluminación led en su interior que se activara de modo manual.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Deberá contar con bolsillo porta documentos y deberá ser resistente a las rayos UV

14.0 ***SUMINISTRO ELÉCTRICO*******

14.01 OPCIÓN TARIFA BT-5B

Descripción técnica

Esta partida deberá prever todos los trabajos necesarios para el suministro de energía eléctrica a cargo de la concesionaria.

La energía necesaria es suministrada por la concesionaria a la tensión de 220 voltios y opción tarifaria BT5-B.

Se instalará una caja metálica, en la cual alojará un interruptor térmico monofásico de acuerdo a la Potencia a Contratar para la intersección, debido a que tendrá Opción Tarifaria BT5-B. La instalación de esta caja, el interruptor y el cable de acometida será solicitada y pagada a la Empresa Concesionaria de Energía Eléctrica por la empresa Contratista a nombre de la Municipalidad Distrital de Miraflores, quién se encargará del pago mensual del consumo de la energía eléctrica.

La potencia a contratar se determinará de acuerdo a la cantidad de semáforos y periféricos a instalar en la intersección.

15.0 ***POZO A TIERRA (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)*******

15.01 POZO A TIERRA TRIBARRA CON CEMENTO CONDUCTIVO 5 OHM

Generalidades

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para el suministro de los materiales necesarios para la implementación, instalación y pruebas de los Sistemas de Puesta a Tierra, según el CNE vigente.

La conexión del pozo a tierra, debe ser para todas las estructuras metálicas que conforman el sistema semafórico que es la carcasa de metal o aluminio de las unidades ópticas, unidades de respaldo (UPS), controladores, equipos de comunicaciones, cámaras de control y vigilancia, etc, instaladas de una intersección semaforizada.

El conductor alimentador de puesta a tierra de un sistema no debe tener uniones ni empalmes a lo largo de toda su longitud desde el pozo de tierra hasta la bornera en el UPS o controlador, con excepción de las derivaciones hechas con soldadura exotérmica o con conectores de compresión aplicados con una herramienta de compresión compatible con el tipo de conector a aplicarse debidamente vulcanizado y encintado, para conexiones a las estructuras metálicas.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Los trabajos incluirán el suministro de todos los materiales necesarios para la instalación de los mismos de acuerdo y las pruebas correspondientes del Sistema. El suministro de las instrucciones para la correcta instalación y manual de mantenimiento. La asistencia técnica durante las pruebas en sitio y puesta en servicio de los sistemas.

Normas

El suministro deberá cumplir con la edición vigente, en la fecha de la Licitación, de las siguientes Normas:

- Código Nacional de Electricidad - Utilización.
- National Electrical Code (NEC).
- International Electrotechnical Commissions (IEC).
- National Electric Manufacturers Association (NEMA)
- Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
- American National Standards Institute (ANSI).
- American Society for Testing and Materials (ASTM).
- Standard for Safety UL-845.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES COMPONENTES

Pozo de Tierra típico

El pozo tendrá una excavación de una sección de 1.00 x 1.00 m mínimo por 3.00 m de profundidad, relleno con capas compactadas de 0.30 m de tierra de chacra sin piedras, el cable alimentador deben estar unido a la varilla de cobre con soldadura exotérmica, según las reglas del Código Nacional de Electricidad - sección 060, menor a 5 Ohms.

Electrodo

El electrodo deberá ser una varilla de Cobre electrolítico al 99.90 % de alta conductividad de 20 mm de diámetro, por 2.40 m de longitud, que deberá ser instalado en la parte central del pozo y en su parte superior se instalará el conductor de puesta a Tierra calculado.

Conexionado

Para hacer la conexión del conductor de tierra al electrodo y entre los conductores del sistema solo se utilizará soldadura exotérmica autofundente tipo CADWEL o similar.

Conductor de puesta a tierra

El conductor de puesta a tierra será de cobre electrolítico al 99.90 %, temple suave, del tipo desnudo de alta resistencia a la corrosión química y de conformación cableado concéntrico, el que será instalado directamente enterrado, desde el pozo hasta la subida al tablero o equipo que así lo requieran, entubándose solo en los tramos con pisos para las respectivas subidas.

Con el propósito de mejorar la resistividad del terreno, se deberá instalar dentro del pozo un tramo de conductor de Cu desnudo de 35 mm² de sección como mínimo, en forma de

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

arrollamiento helicoidal alrededor del electrodo pero cercano a la pared del pozo, conectando ambos extremos al electrodo mediante soldadura exotérmica autofundente tipo CADWEL, tal como se indica en los planos del Proyecto.

Caja y Tapa

El pozo tendrá una caja de registro con su respectiva tapa construida de concreto.

Resistencia de los sistemas de puesta a tierra

La resistencia del sistema de puesta a tierra para protección, conformado por el Electrodo vertical, y el conductor helicoidal dentro del pozo más el conductor de puesta tierra directamente enterrado, deberá ser igual o menor a 5 Ohmios.

En el caso que no se obtenga los valores antes indicados, deberá complementarse con tantos otros pozos de tierra como sea necesario, interconectados en forma paralela mediante conductor de las mismas características que los anteriormente mencionados, pero separados en 6 metros de distancia como lo indica el Código Nacional de Electricidad.

Pruebas

- Cada uno de los Sistemas de Puesta a Tierra deberá ser sometido a las pruebas de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables listadas anteriormente.
- El Contratista deberá ejecutar todas las pruebas de rutina indicadas en las normas indicadas, siendo 02 como mínimo por punto, una al término de la ejecución del pozo y la segunda antes de valorización que corresponda.
- El Contratista deberá proporcionar un listado de las pruebas a realizar en el sistema una vez terminado los trabajos.
- El método de prueba deberá ser especificado haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

Protocolos y reporte de pruebas

Después de efectuadas las pruebas el Contratista deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los Protocolos y Reportes de pruebas firmado por el Ingeniero Especialista y responsable del trabajo, como constancia del cumplimiento con los requerimientos de pruebas señaladas en estas especificaciones.

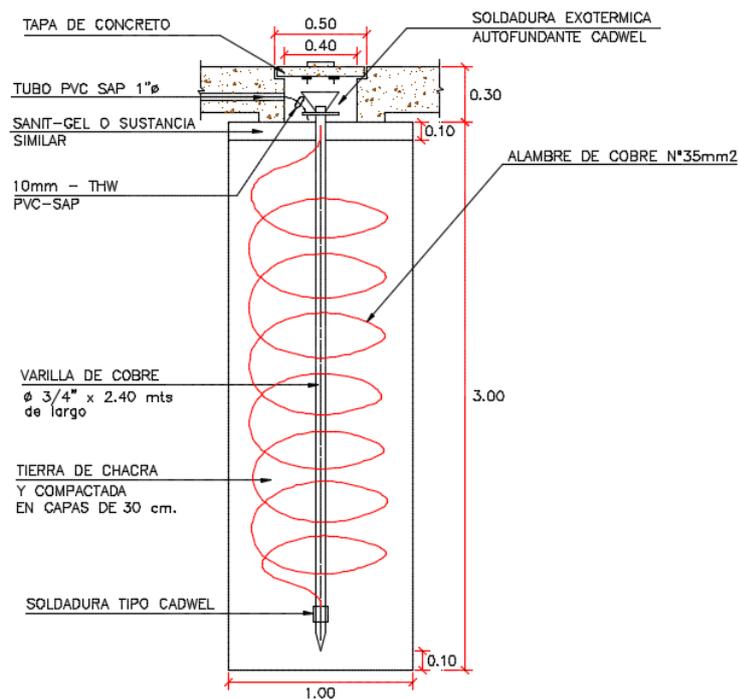
Garantía

El Contratista garantizará que tanto los materiales como la mano de obra empleados bajo estas Especificaciones y que los resultados de las pruebas han sido conformes, cumplen con los requerimientos indicados en esta especificación y con los planos aprobados.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Detalle de Pozo a Tierra:

Anexo: Lamina 19



16.0 SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPÓRTICOS

16.01 SEÑAL INFORMATIVA

Descripción técnica

La señal informativa deberá tener las siguientes características:

- Fabricada en sustrato de aluminio compuesto de 4mm de esp. Con retina de color negro, el fondo en vinil reflectivo color azul grado ingeniería, letras y marco en vinil reflectivo grado alta intensidad.
- El diseño del logo será en coordinación con la Gerencia de Comunicación e Imagen Institucional de la Municipalidad.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

17.0 *****SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL*****

17.01 PINTURA BLANCA

Descripción técnica

- Este trabajo consistirá en el pintado de marcas de tránsito sobre el área **del pavimento**, de acuerdo con estas especificaciones y en las ubicaciones dadas, con las dimensiones que muestran los planos. (Ver plano SP-01. SP-02 y A-01)

Materiales:

Pinturas a emplearse en marcas viales

La pintura deberá ser pintura de tránsito blanca de acuerdo a lo indicado en los planos o a lo que ordene el Ingeniero Supervisor, adecuada para superficies pavimentadas, y deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Tipo de pigmento principal: Dióxido de titanio
- Pigmento en peso: Min. 57%
- Vehículo: Caucho Clorado-Alquídico
- % Vehículo no Volátil: Min. 41%
- Solventes: Aromáticos
- Densidad: 75 a 85 (Unidades Krebbs)
- Fineza o Grado de Molienda: Escala Hegman, Min. 3
- Tiempo de Secado: Al Tacto: 5 - 10 minutos
- Completo: Para el libre tránsito de vehículos 25+5 minutos.
- Resistencia de Agua:
- No presenta señales de cuarteado, ablandamiento, (Lámina pintada sumergida ni decoloración. No presenta agua ablandamiento, durante 6 horas) ampollamiento ni pérdida de adherencia.
- Apariencia de película seca:
- No presenta arrugas, ampollas, cuarteado ni pegajosidad. No presenta granos ni agujeros.
- Resistencia a la Abrasión seca en Litros/MILS: 35
- Reflectancia Direccional: Buena
- Poder Cubriente: Bueno
- Flexibilidad (Mandil Cónico 1/2"): Buena

Procedimiento Constructivo:

- El área a ser pintada deberá estar libre de partículas sueltas. Esto puede ser realizado por escobillado u otros métodos aceptables para el Ingeniero Supervisor.
- Las marcas en el pavimento deberán corresponder a los detalles indicados en los planos
- Todas las marcas que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria durante el día o la noche, deberán ser corregidas por el Contratista a costo suyo.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- Todas las marcas que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria durante el día o la noche, deberán ser corregidas por el Contratista a costo suyo.

17.02 PINTURA AMARILLA

Descripción:

- Este trabajo consistirá en el pintado de marcas de tránsito sobre el área **del pavimento**, de acuerdo con estas especificaciones y en las ubicaciones dadas, con las dimensiones que muestran los planos. (Ver plano SP-01. SP-02 y A-01)

Materiales

Pinturas a emplearse en marcas viales

La pintura deberá ser de tránsito amarilla de acuerdo a lo indicado en los planos o a lo que ordene el Ingeniero Supervisor, adecuada para superficie pavimentadas, y deberá cumplir con los siguientes requisitos.

- Tipo de pigmento principal: Dióxido de titanio
- Pigmento en peso: Min. 57%
- Vehículo: Caucho Clorado-Alquídico
- % Vehículo no Volátil: Min. 41%
- Solventes: Aromáticos
- Densidad: 75 a 85 (Unidades Krebbs)
- Fineza o Grado de Molienda: Escala Hegman, Min. 3
- Tiempo de Secado: Al Tacto: 5 - 10 minutos
- Completo: Para el libre tránsito de vehículos 25+5 minutos.
- Resistencia de Agua: No presenta señales de cuarteado
- Lámina pintada sumergida en descortezado ni decoloración: No presenta
- Apariencia de película seca:
- No presenta arrugas, ampollas, cuarteado ni
- Pegajosidad: No presenta granos ni agujeros.
- Resistencia a la Abrasión seca en Litros/MILS: 35
- Reflectancia Direccional: Buena
- Poder Cubriente: Bueno
- Flexibilidad (Mandil Cónico 1/2"): Buena

Procedimiento Constructivo.

- El área a ser pintada deberá estar libre de partículas sueltas. Esto puede ser realizado por escobillado u otros métodos aceptables para el Ingeniero Supervisor.
- Las marcas en el pavimento deberán corresponder a los detalles indicados en los planos
- Todas las marcas que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria durante el día o la noche, deberán ser corregidas por el Contratista a costo suyo.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

-
- Todas las marcas que no tengan una apariencia uniforme y satisfactoria durante el día o la noche, deberán ser corregidas por el Contratista a costo suyo.

3.2 EMBALAJE Y ROTULADO

Los equipos semafóricos, deberán ser entregados embalados en cartón y/o material similar resistente, afín de que no se dañen o deterioren en el proceso de transporte y almacenamiento, asimismo deberán ser identificados y rotulados de manera visible con información básica referida a la asignación de grupos, que corresponda a cada parque.

3.3 MONTAJE O INSTALACIÓN

Los equipos semafóricos, según sus características deberán ser instaladas de acuerdo a los planos de detalle correspondientes.

Asimismo la ubicación de los elementos deberán ser precisados y coordinación con la entidad, esta coordinación deberá ser realizada antes y durante los trabajos preliminares como; compactar el terreno, el vaciado de concreto para la conformación de zapatas y sardineles, veredas de adoquín de concreto, elementos de sujeción etc. en las áreas señaladas por intersección.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

PLAZO DE ENTREGA

PRIMERA ENTREGA: INTERSECCIÓN DE JOSÉ GALVEZ - CA. BOLOGNESI (incluye costos de servicios para su instalación)

El plazo máximo para la primera entrega, es de 30 días calendario a partir del día siguiente de suscrito el contrato y otros que considere la municipalidad para tal fin.

1	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****		
1.01	Semiportico SP60	Und	2
1.02	Adosado Peatonal.	Und	9
1.03	Pedestal Peatonal	Und	2
1.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2
1.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	2
1.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4
1.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1
2	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****		
2.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED -300mm - RS Aéreo 3 Mod.	Und	4
2.02	Semáforo peatonal 1C-2M-Led SS-99-0 300mm. adosado - incluye instalación	Und	8
2.03	Semáforo ciclovia 1C-2M -Led-ss 300mm. adosado - incluye instalación	Und	1
3	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****		
3.01	Cable de Acometida 2x12 AWG	MI	50
3.02	Cable de Mando 3x16 AWG	MI	400
3.03	Cable de Mando 4x16 AWG	MI	250
3.04	Cable de sensor de trafico 20 AWG	MI	100
3.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10mm	MI	200
4	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****		
4.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable -12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1
4.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2
4.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1
4.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1
4.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1
4.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Accesorios	Und	1
4.07	Gabinete Multifuncional	Und	1
5	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****		
5.01	Señal Informativa	Und	4

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

SEGUNDA ENTREGA: INTERSECCIÓN DE CA. BERLIN - CA. BOLOGNESI (incluye costos de servicios para su instalación)

El plazo máximo para la segunda entrega, es de 60 días calendario a partir del día siguiente de suscrito el contrato y otros que considere la municipalidad para tal fin.

1	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****		
1.01	Semiportico SP60	Und	2
1.02	Adosado Peatonal.	Und	9
1.03	Pedestal Peatonal	Und	4
1.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2
1.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	4
1.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4
1.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1
2	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****		
2.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED -300mm - RS Aéreo 3 Mod.	Und	4
2.02	Semáforo peatonal 1C-2M-Led SS-99-0 300mm. adosado - incluye instalación	Und	8
2.03	Semáforo ciclovia 1C-2M -Led-ss 300mm. adosado - incluye instalación	Und	1
3	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****		
3.01	Cable de Acometida 2x12 AWG	MI	50
3.02	Cable de Mando 3x16 AWG	MI	400
3.03	Cable de Mando 4x16 AWG	MI	200
3.04	Cable de sensor de trafico 20 AWG	MI	100
3.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10mm	MI	200
4	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****		
4.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable -12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1
4.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2
4.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1
4.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1
4.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1
4.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Accesorios	Und	1
4.07	Gabinete Multifuncional	Und	1
5	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****		
5.01	Señal Informativa	Und	4

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

TERCERA ENTREGA: INTERSECCIÓN DE CA. SHELL - AV. LA PAZ (incluye costos de servicios para su instalación)

El plazo máximo para la tercera entrega, es de 90 días calendario a partir del día siguiente de suscrito el contrato y otros que considere la municipalidad para tal fin.

1	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****		
1.01	Semiportico SP60	Und	2
1.02	Adosado Peatonal.	Und	8
1.03	Pedestal Peatonal	Und	3
1.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2
1.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	3
1.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4
1.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1
2	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****		
2.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED -300mm - RS Aéreo 3 Mod.	Und	4
2.02	Semáforo peatonal 1C-2M-Led SS-99-0 300mm. adosado - incluye instalación	Und	8
3	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****		
3.01	Cable de Acometida 2x12 AWG	MI	50
3.02	Cable de Mando 3x16 AWG	MI	350
3.03	Cable de Mando 4x16 AWG	MI	250
3.04	Cable de sensor de trafico 20 AWG	MI	100
3.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10mm	MI	200
4	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****		
4.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable -12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1
4.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2
4.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1
4.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1
4.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1
4.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Accesorios	Und	1
4.07	Gabinete Multifuncional	Und	1
5	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****		
5.01	Señal Informativa	Und	4

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

LUGAR Y PLAZO DE LA EJECUCIÓN:

Lugar:

El suministro e instalación de la Infraestructura, estructuras portantes de acero y equipos semafóricos se llevará a cabo en el lugar de la instalación, tomando en consideración el tipo y la cantidad, según detallado en el ítem 5.0 Alcances y Descripción de los Bienes a Contratar de las Especificaciones Técnicas, la Subgerencia de Movilidad Urbana y Seguridad Vial, coordinará la recepción y supervisión.

Plazo, se establece un plazo de suministro de los bienes incluida la instalación en un plazo total de 90 días calendario de acuerdo con el cronograma de entrega descrito en el **numeral 1.9 del Capítulo I**.

OTRAS CONSIDERACIONES

- El precio de la oferta debe incluir todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del bien a contratar.
- SUBCONTRATACIÓN:

Se permitirá la subcontratación debiéndose regir a lo establecido al Art. 35 de la Ley de Contrataciones del Estado y el Artículo 124 del RLCE, vigente al momento de la contratación.
- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA
La responsabilidad de vicios ocultos por parte del contratista es de cinco (5) años contando a partir de la conformidad de instalación.
- GARANTIA COMERCIAL MINIMA (*):
Sesenta (60) meses
- El proveedor deberá entregar un manual de mantenimiento de sus equipos electrónicos.

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, las cuales deben ser acreditadas documentalmente, la Entidad incorpora los requisitos de calificación que se extraen de las especificaciones técnicas, no pudiendo incluirse requisitos adicionales a los previstos en las mismas, los cuales son los siguientes:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN¹⁶

A	CAPACIDAD LEGAL
A.1	REPRESENTACIÓN
	<p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Documento que acredite fehacientemente la representación de quien suscribe la oferta. <p>En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promesa de consorcio con firmas legalizadas¹⁷, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (Anexo N° 8). <p>La promesa de consorcio debe ser suscrita por cada uno de sus integrantes.</p> <p>El representante común del consorcio se encuentra facultado para actuar en nombre y representación del mismo en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato, con amplias y suficientes facultades.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratándose de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión. • En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda, expedido por registros públicos con una antigüedad no mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión. <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Importante</p> <p><i>La omisión de presentar la copia del certificado de vigencia de poder es subsanable, de conformidad con lo establecido en el artículo 39 del Reglamento, siempre que haya sido emitido con anterioridad a la fecha de presentación de ofertas y con una antigüedad no mayor a treinta (30) días calendario.</i></p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Promesa de consorcio con firmas legalizadas.

B	EXPERIENCIA DEL POSTOR
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 1'500,000 (Un millón quinientos mil con 00/100 soles), por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria,</p>

¹⁶ La Entidad puede adoptar solo los requisitos de calificación contenidos en el presente capítulo, de acuerdo al artículo 28 del Reglamento. Los requisitos de calificación son fijados por el área usuaria en el requerimiento.

¹⁷ En caso de presentarse en consorcio.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

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.

Se consideran bienes similares a los siguientes:

- Venta y/o Comercialización de equipos semafóricos incluyendo su instalación y/o
- Adquisición de controladores de tráfico centralizados, con su instalación y puesta en funcionamiento.

Acreditación:

La experiencia del postor se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente con VOUCHER DE DEPÓSITO, REPORTE DE ESTADO DE CUENTA, CANCELACIÓN EN EL DOCUMENTO¹⁸, ENTRE OTROS, 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° 9** referido a la Experiencia del Postor.

En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada 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.

Cuando en los contratos, órdenes de compra 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 compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 9** referido a la Experiencia del Postor.

¹⁸ 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 fehacencia 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”.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Importante

- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que ejecutan conjuntamente el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva “Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*
- *Para mayor información se recomienda revisar la Guía Práctica N° 01 ¿Cómo se califica la experiencia de los consorcios? publicada en el portal web del OSCE en <http://portal.osce.gob.pe/osce/quias-practicas>*

Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, las cuales deben ser acreditadas documentalmente, la Entidad incorpora los requisitos de calificación que se extraen de las especificaciones técnicas, no pudiendo incluirse requisitos adicionales a los previstos en las mismas, los cuales son los siguientes:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

**CAPÍTULO IV
FACTORES DE EVALUACIÓN**

Puntaje Total: 100 Puntos

Puntaje: De 50 hasta 100 puntos

FACTOR DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN
A. PRECIO	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N°5)</p>	<p>La evaluación consistirá en otorgar el máximo a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula:</p> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p>i= Oferta P_i= Puntaje de la oferta a evaluar O_i=Precio i O_m= Precio de la oferta más baja PMP=Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: right;">90 puntos</p>

Puntaje: Hasta 10 puntos

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN ¹⁹
E. GARANTÍA COMERCIAL DEL POSTOR²⁰	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará en función al tiempo de garantía comercial ofertada, el cual debe superar el tiempo mínimo de garantía exigido en las Especificaciones Técnicas.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación de declaración jurada del postor.</p>	<p>De 61 meses a 65 meses 02 puntos</p> <p>De 66 meses a 70 meses 06 puntos</p> <p>De 71 meses a más 10 puntos</p>

¹⁹ El órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, define el puntaje y la metodología para su asignación.

²⁰ Este factor debe ser establecido teniendo en consideración la vida útil de los bienes a ser adquiridos.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

FACTORES DE EVALUACIÓN	PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN ¹⁹
<p>Importante</p> <p><i>En el caso de la modalidad de ejecución llave en mano el plazo de entrega incluye además la instalación y puesta en funcionamiento.</i></p>	
PUNTAJE TOTAL	100 puntos²¹

Importante

Los factores de evaluación elaborados por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, deben ser objetivos y deben guardar vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas ni los requisitos de calificación.

²¹ Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Conste por el presente documento, la contratación del SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSÉ GÁLVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN - CA. BOLOGNESI, AV LA PAZ - CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA, PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTIÓN DE TRÁNSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSÉ GÁLVEZ - CA. BOLOGNESI, CA. BERLÍN - CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ - CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS - CA. ELÍAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULÍES, DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA – LIMA”, CON CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES N° 2372426, que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 030-2018-CS/MM – SEGUNDA CONVOCATORIA derivada de la LICITACION PUBLICA N° 009-2018-CS/MM** para la contratación de del SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSÉ GÁLVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN - CA. BOLOGNESI, AV LA PAZ - CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA, PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTIÓN DE TRÁNSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSÉ GÁLVEZ - CA. BOLOGNESI, CA. BERLÍN - CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ - CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS - CA. ELÍAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULÍES, DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA – LIMA”, CON CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES N° 2372426, a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto el del SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSÉ GÁLVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN - CA. BOLOGNESI, AV LA PAZ - CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA, PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTIÓN DE TRÁNSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSÉ GÁLVEZ - CA. BOLOGNESI, CA. BERLÍN - CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ - CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS - CA. ELÍAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULÍES, DISTRITO DE MIRAFLORES - PROVINCIA DE LIMA – LIMA”, CON CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES N° 2372426

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Este monto comprende el costo de los bienes, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución de la prestación materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO²²

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 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los diez (10) días de producida la recepción.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

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 149 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de Noventa (90) días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente del perfeccionamiento del contrato y de acuerdo con el siguiente cronograma:

²² En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

PRIMERA ENTREGA: INTERSECCIÓN DE JOSÉ GALVEZ - CA. BOLOGNESI (incluye costos de servicios para su instalación)

El plazo máximo para la primera entrega, es de 30 días calendario a partir del día siguiente de suscrito el contrato y otros que considere la municipalidad para tal fin.

1	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****		
1.01	Semiportico SP60	Und	2
1.02	Adosado Peatonal.	Und	9
1.03	Pedestal Peatonal	Und	2
1.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2
1.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	2
1.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4
1.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1
2	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****		
2.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED -300mm - RS Aéreo 3 Mod.	Und	4
2.02	Semáforo peatonal 1C-2M-Led SS-99-0 300mm. adosado - incluye instalación	Und	8
2.03	Semáforo ciclovia 1C-2M -Led-ss 300mm. adosado - incluye instalación	Und	1
3	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****		
3.01	Cable de Acometida 2x12 AWG	MI	50
3.02	Cable de Mando 3x16 AWG	MI	400
3.03	Cable de Mando 4x16 AWG	MI	250
3.04	Cable de sensor de trafico 20 AWG	MI	100
3.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10mm	MI	200
4	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****		
4.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable -12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1
4.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2
4.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1
4.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1
4.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1
4.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Accesorios	Und	1
4.07	Gabinete Multifuncional	Und	1
5	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****		
5.01	Señal Informativa	Und	4

SEGUNDA ENTREGA: INTERSECCIÓN DE CA. BERLIN - CA. BOLOGNESI (incluye costos de servicios para su instalación)

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTIÓN DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

El plazo máximo para la segunda entrega, es de 60 días calendario a partir del día siguiente de suscrito el contrato y otros que considere la municipalidad para tal fin.

1	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****		
1.01	Semiportico SP60	Und	2
1.02	Adosado Peatonal.	Und	9
1.03	Pedestal Peatonal	Und	4
1.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2
1.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	4
1.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4
1.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1
2	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****		
2.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED -300mm - RS Aéreo 3 Mod.	Und	4
2.02	Semáforo peatonal 1C-2M-Led SS-99-0 300mm. adosado - incluye instalación	Und	8
2.03	Semáforo ciclovia 1C-2M -Led-ss 300mm. adosado - incluye instalación	Und	1
3	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****		
3.01	Cable de Acometida 2x12 AWG	MI	50
3.02	Cable de Mando 3x16 AWG	MI	400
3.03	Cable de Mando 4x16 AWG	MI	200
3.04	Cable de sensor de trafico 20 AWG	MI	100
3.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10mm	MI	200
4	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****		
4.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable -12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1
4.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2
4.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1
4.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1
4.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1
4.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Accesorios	Und	1
4.07	Gabinete Multifuncional	Und	1
5	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****		
5.01	Señal Informativa	Und	4

TERCERA ENTREGA: INTERSECCIÓN DE CA. SHELL - AV. LA PAZ (incluye costos de servicios para su instalación)

El plazo máximo para la tercera entrega, es de 90 días calendario a partir del día siguiente de suscrito el contrato y otros que considere la municipalidad para tal fin.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

1	*****ESTRUCTURAS PORTANTES DE ACERO*****		
1.01	Semiportico SP60	Und	2
1.02	Adosado Peatonal.	Und	8
1.03	Pedestal Peatonal	Und	3
1.04	Estructura Anclaje Semiportico a nivel	Und	2
1.05	Estructura Anclaje Pedestal a nivel	Und	3
1.06	Marcos de Acero CE-2	Und	4
1.07	Soporte para controlador de trafico	Und	1
2	*****SEMAFOROS TECNOLOGIA LED*****		
2.01	Semáforo Vehicular 1C-3L - LED -300mm - RS Aéreo 3 Mod.	Und	4
2.02	Semáforo peatonal 1C-2M-Led SS-99-0 300mm. adosado - incluye instalación	Und	8
3	*****CONDUCTORES ELECTRICOS*****		
3.01	Cable de Acometida 2x12 AWG	MI	50
3.02	Cable de Mando 3x16 AWG	MI	350
3.03	Cable de Mando 4x16 AWG	MI	250
3.04	Cable de sensor de trafico 20 AWG	MI	100
3.05	Cable de Puesta a Tierra 1x10mm	MI	200
4	*****CONTROLADOR DE TRÁFICO*****		
4.01	Controlador de Trafico Inteligente Centralizable -12 Grupos a mas, Incluye Licencia Software de Centralizacion e Instalacion en el Centro de Control	Und	1
4.02	Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	2
4.03	Interfase para Sensor de Trafico para función GAP / HEADWAY	Und	1
4.04	Transformador de Aislamiento 1 KVA	Und	1
4.05	Regulador de Voltaje 1KVA - 150 - 240 VAC	Und	1
4.06	Sistema de Comunicación 3G-4G - Incluye Router y Modem 1G 12 Meses y Accesorios	Und	1
4.07	Gabinete Multifuncional	Und	1
5	*****SEÑALIZACIÓN INFORMATIVA SOBRE SEMIPORTICOS*****		
5.01	Señal Informativa	Und	4

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

- De fiel cumplimiento del contrato²³: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

Importante

Al amparo de lo dispuesto en el artículo 126 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de contratos periódicos de suministro de bienes, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:

“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto por el artículo 131 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO²⁴

LA ENTIDAD otorgará un adelanto directo por el 30% del monto del contrato original.

EL CONTRATISTA debe solicitar los adelantos dentro de siete (7) días siguientes de la suscripción del contrato, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos²⁵ mediante CARTA FIANZA acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procederá la solicitud.

LA ENTIDAD debe entregar el monto solicitado dentro de siete (7) días siguientes a la presentación de la solicitud del contratista.

CLÁUSULA DÉCIMA: RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La recepción y conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 143 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La recepción será otorgada por el Responsable de Almacén de la Subgerencia de Logística y Control Patrimonial y la conformidad será otorgada por la Sub Gerencia de Movilidad Urbana y Seguridad Vial.

De existir observaciones, LA ENTIDAD debe comunicar las mismas a EL CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de diez (10) días, dependiendo de la complejidad. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan, desde el vencimiento del plazo para subsanar.

²³ En aplicación de lo dispuesto en el artículo 126 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, la garantía de fiel cumplimiento debe ser emitida por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original y mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

²⁴ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe consignar el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 148 del Reglamento.

²⁵ De conformidad con el artículo 129 del Reglamento, esta garantía deberá ser emitida por idéntico monto y un plazo mínimo de vigencia de tres (3) meses, renovable por un plazo idéntico hasta la amortización total del adelanto otorgado. Cuando el plazo de ejecución contractual sea menor a tres (3) meses, las garantías podrán ser emitidas con una vigencia menor, siempre que cubra la fecha prevista para la amortización total del adelanto otorgado.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los bienes manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no efectúa la recepción o no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades respectivas.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación 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 146 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de cinco (5) años contados a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

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:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde:

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

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

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato vigente o ítem que debió ejecutarse o a la prestación parcial que fuera materia de retraso.

Se considera justificado el retraso, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo, conforme el artículo 133 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 cada una 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.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 135 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 136 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: 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 248-A, 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 248-A.

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

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en los artículos 122, 137, 140, 143, 146, 147 y 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado o, en su defecto, en el numeral 45.2 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

El arbitraje será institucional y resuelto por el TRIBUNAL ARBITRAL CONFORMADO POR TRES (3) ÁRBITROS. LA ENTIDAD propone las siguientes instituciones arbitrales:

- 1.- UNIDAD DE ARBITRAJE DEL CENTRO DE ANÁLISIS Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS DE LA PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

2.- CENTRO DE ARBITRAJE DE LA CAMARA DE COMERCIO DE LIMA²⁶.

Importante

Al momento de la presentación de su oferta, el postor se pronuncia sobre lo planteado por la Entidad completando el Anexo N° 7 “Solución de controversias durante la ejecución del contrato” incluido en estas bases.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 183 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.8 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

²⁶ Preferentemente, las instituciones arbitrales deberán encontrarse ubicadas en el lugar del perfeccionamiento del contrato.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MIRAFLORES

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 030-2018-CS/MM – SEGUNDA CONVOCATORIA derivada de la LICITACION PUBLICA N° 009-2018-CS/MM

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

ANEXOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

ANEXO N° 1
DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 030-2018-CS/MM – SEGUNDA CONVOCATORIA derivada de la LICITACION PUBLICA N° 009-2018-CS/MM

Presente.-

El que se suscribe, [.....], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ²⁷		Sí	No
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. Notificación de la orden de compra²⁸

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal, según corresponda

Importante

²⁷ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de suministro de bienes, según lo señalado en el artículo 126 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 69 del Reglamento.

²⁸ Cuando el monto del valor referencial del procedimiento o del ítem no supere los cien mil Soles (S/ 100 000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de compra.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 030-2018-CS/MM – SEGUNDA CONVOCATORIA derivada de la LICITACION PUBLICA N° 009-2018-CS/MM

Presente.-

El que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

Datos del consorciado 1			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ²⁹		Sí	No
Correo electrónico :			

Datos del consorciado 2			
Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ³⁰		Sí	No
Correo electrónico :			

Datos del consorciado ...			
Nombre, Denominación o			

²⁹ Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de suministro de bienes, según lo señalado en el artículo 126 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 69 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

³⁰ Ibídem.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE ³¹		Sí	No
Correo electrónico :			

Autorización de notificación por correo electrónico:

Correo electrónico del consorcio:

... [CONSIGNAR SÍ O NO] autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
3. Solicitud al postor que ocupó el segundo lugar en el orden de prelación para presentar los documentos para perfeccionar el contrato.
4. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
5. Notificación de la orden de compra³²

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

³¹ Ibídem.

³² Cuando el monto del valor referencial del procedimiento o del ítem no supere los cien mil Soles (S/ 100 000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de compra.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA (ART. 31 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 030-2018-CS/MM – SEGUNDA CONVOCATORIA derivada de la LICITACION PUBLICA N° 009-2018-CS/MM

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- 1.- No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- 2.- Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- 3.- Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- 4.- No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como respetar el principio de integridad.
- 5.- Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.
- 6.- Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables en la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal, según corresponda**

Importante

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.

ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 030-2018-CS/MM – SEGUNDA CONVOCATORIA derivada de la LICITACION PUBLICA N° 009-2018-CS/MM

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con las Especificaciones Técnicas que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal o común, según corresponda

Importante

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de las especificaciones técnicas, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.

ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE ENTREGA

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 030-2018-CS/MM – SEGUNDA CONVOCATORIA derivada de la LICITACION PUBLICA N° 009-2018-CS/MM

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a entregar los bienes objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO], conforme el cronograma de entrega establecido en las bases del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

ANEXO N° 5

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 030-2018-CS/MM – SEGUNDA CONVOCATORIA derivada de la LICITACION PUBLICA N° 009-2018-CS/MM

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

CONCEPTO	PRECIO TOTAL
TOTAL	

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del bien a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o Representante legal o común, según corresponda

Importante

- *El postor debe consignar el precio total de la oferta, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios para el perfeccionamiento del contrato.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración.*

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

ANEXO N° 7

PROPUESTA SOBRE SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 030-2018-CS/MM – SEGUNDA CONVOCATORIA derivada de la LICITACION PUBLICA N° 009-2018-CS/MM

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, con respecto a la lista de instituciones arbitrales propuestas por la Entidad en la cláusula de solución de controversias de la proforma del contrato de las presentes bases.

Sobre el particular, cumplo con elegir a la institución arbitral [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE UNA DE LAS INSTITUCIONES ARBITRALES PROPUESTAS POR LA ENTIDAD], señalando el siguiente orden de prelación con relación a las demás: [PRECISAR EL ORDEN DE PRELACIÓN DE LAS DEMÁS INSTITUCIONES ARBITRALES PROPUESTAS POR LA ENTIDAD].

De otro lado, cumplo con manifestar mi [INDICAR CONSENTIMIENTO O DESACUERDO] a la propuesta sobre el número de árbitros incorporado por la Entidad en la referida cláusula de solución de controversias.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda**

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

ANEXO N° 8

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 030-2018-CS/MM – SEGUNDA CONVOCATORIA derivada de la LICITACION PUBLICA N° 009-2018-CS/MM

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 030-2018-CS/MM – SEGUNDA CONVOCATORIA derivada de la LICITACION PUBLICA N° 009-2018-CS/MM**

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 118 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

- a) Integrantes del consorcio
 1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
 2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].
- b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

- c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].
- d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:
 1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]³³

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

³³ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]³⁴

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%³⁵

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Consociado 1
Nombres, apellidos y firma del Consorciado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consociado 2
Nombres, apellidos y firma del Consorciado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante

De conformidad con el artículo 31 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.

³⁴ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

³⁵ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MIRAFLORES

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 030-2018-CS/MM – SEGUNDA CONVOCATORIA derivada de la LICITACION PUBLICA N° 009-2018-CS/MM

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

ANEXO N° 9

EXPERIENCIA DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCION

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 030-2018-CS/MM – SEGUNDA CONVOCATORIA derivada de la LICITACION PUBLICA N° 009-2018-CS/MM

Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA:

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³⁶	FECHA DE LA CONFORMIDAD	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁷ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁸	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁴⁰
1										
2										
3										

³⁶ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

³⁷ 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. En estos casos se debe adjuntar los documentos registrales que acrediten dichas figuras. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN “Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz”. Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, “... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe”.

³⁸ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

³⁹ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

⁴⁰ Consignar en la moneda establecida en las bases.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MIRAFLORES

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 030-2018-CS/MM – SEGUNDA CONVOCATORIA derivada de la LICITACION PUBLICA N° 009-2018-CS/MM

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMÁFOROS CENTRALIZADOS EN LAS INTERSECCIONES CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN – CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, DISTRITO DE MIRAFLORES – LIMA – PRIMERA ETAPA PARA EL PIP: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE GESTION DE TRANSITO EN LAS INTERSECCIONES: CA. JOSE GALVEZ – CA. BOLOGNESI, CA. BERLIN- CA. BOLOGNESI, AV. LA PAZ – CA. SCHELL, CA. ENRIQUE PALACIOS – CA. ELIAS AGUIRRE, AV. ROCA Y BOLOGNA, AV. GRAL MONTAGNE, Y AV. VILLARÁN - CA. CAPULIES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, LIMA”, con CODIGO UNICO DE INVERSIONES N° 2372426

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP ³⁶	FECHA DE LA CONFORMIDAD	EXPERIENCIA PROVENIENTE ³⁷ DE:	MONEDA	IMPORTE ³⁸	TIPO DE CAMBIO VENTA ³⁹	MONTO FACTURADO ACUMULADO ⁴⁰
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
...										
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

[CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD]

[CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
