

MUNICIPALIDAD DE PUERTO YERUÁ.
DEPARTAMENTO CONCORDIA.
PROVINCIA DE ENTRE RÍOS.




ANEXO IV

LICITACIÓN PÚBLICA N°02/2024


OBRA:

"ILUMINACIÓN PLAZA QUIRNO COSTA. PUERTO YERUÁ.
PROVINCIA DE ENTRE RÍOS."

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS GENERALES**


SILVIA DOMINI BEL
Secretaria de Gobierno y hacienda
MUNICIPALIDAD DE PUERTO YERUA

AÑO 2024


DANIEL SERGIO SERRITEZ
PRESIDENTE MUNICIPAL
MUNICIPALIDAD DE PUERTO YERUÁ



INDICE

ARTÍCULO 1° - CLAUSULAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	3
ARTÍCULO 2° - CONOCIMIENTO DEL TERRENO Y DEL PROYECTO	3
ARTÍCULO 3° - REPLANTEO	4
ARTÍCULO 4° - CRUCE DE CALLES	4
ARTÍCULO 5° - TOLERANCIA EN LAS DIMENSIONES Y RESPONSABILIDADES	5
ARTÍCULO 6° - OCUPACIÓN DE TERRENOS	6
ARTÍCULO 7° - INSTRUMENTAL A CARGO DE LA CONTRATISTA	6
ARTÍCULO 8° - COLOCACIÓN DE LETREROS EN OBRA Y DE SEÑALES	6
ARTÍCULO 9° - PLANOS CONFORME A OBRA	6
ARTÍCULO 10° - MUESTRA DE MATERIALES	7
ARTÍCULO 11° - GABINETES DE CONTROL DEL A°P°	8
ARTÍCULO 12° - CONDUCTORES ELECTRICOS	9
12.1) GENERALIDADES.....	9
12.2) TENDIDO DE CONDUCTORES SUBTERRÁNEOS.....	10
ARTÍCULO 13° - COLUMNAS DE ALUMBRADO PÚBLICO	11
ARTÍCULO 14° - BASES DE COLUMNAS	11
14.1) ESTUDIOS DE SUELO.....	11
14.2) EXCAVACIONES.....	12
14.3) TIPOS DE CORONAMIENTOS.....	12
14.4) HORMIGÓN DE LAS BASES.....	12
14.5) TIEMPO DE FRAGÜE.....	14
14.6) ENSAYOS DE COMPRESIÓN.....	14
14.7) VERIFICACIÓN AL VUELCO DE LAS FUNDACIONES.....	14
ARTÍCULO 15° - MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION	14



15.1) LADRILLOS	14
15.2) ARENA.....	15
15.3) CEMENTOS.....	15
15.4) AGREGADO GRUESO	15
ARTICULO 16° - LUMINARIAS A UTILIZAR EN EL ALUMBRADO PUBLICO	15
ARTICULO 17° - SOPORTES DE LUMINARIAS	15
ARTICULO 18° - PUESTA A TIERRA DE COLUMNAS Y GABINETES DE CONTROL	16
ARTICULO 19° - GARANTIA DE LOS TRABAJOS Y EQUIPOS	16
ARTICULO 20° DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR LA CONTRATISTA	17
ARTICULO 21° - OBRAS COMPLETAS	17
ARTÍCULO 22° - BOTIQUIN	17
ARTÍCULO 23° - GENERALIDADES	18
A) MEDIDAS DE SEGURIDAD.....	18
B) ROTURA Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS EXISTENTES.....	19
C) PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL ALUMBRADO.....	19
D) ILUMINACIÓN Y FUERZA MOTRIZ.....	19
E) PERMISOS MUNICIPALES.....	20
F) ELEMENTOS DE SEGURIDAD.....	20
G) VIGILANCIA DURANTE EL MONTAJE Y DURANTE LA RECEPCIÓN PROVISORIA.....	20
H) MEDICIÓN Y PAGO.....	20
ARTICULO 24° - LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA	21



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

ARTÍCULO 1º - CLAUSULAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

Los planos muestran de una manera esquemática el recorrido de líneas de alimentación primarias y secundarias, ubicación de los sistemas de control y protección, subestación transformadora para la alimentación de los distintos tramos de alumbrado público en el caso que posean, como así también, accesorios, distribución de las columnas de alumbrado, traza del recorrido de la presente obra, etc.

La Contratista tendrá a cargo la provisión (en los casos que se detalle), montaje y puesta en marcha de los distintos componentes según lo detallado en las Especificaciones Técnicas Particulares del presente Pliego.

Pero queda perfectamente aclarado que todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las disposiciones vigentes por la Municipalidad de Puerto Yerúa, ente prestatario del servicio eléctrico (ENERSA), la Asociación Argentina de Electrotécnicos, A.A.D.L. y D.P.V. así como también respetando en todo momento las buenas reglas del arte.

ARTÍCULO 2º - CONOCIMIENTO DEL TERRENO Y DEL PROYECTO.

La Contratista declarará conocer la zona y lugar de las obras, como así también todas las informaciones relacionadas con la ejecución de los trabajos: clima, época de lluvias, frecuencia de las inundaciones, caminos y desagües existentes, así como las demás condiciones de trabajo y otras circunstancias que puedan afectar la marcha y terminación de las obras.

Si al efectuar la obra se hallase cualquier objeto de valor material científico, artístico o arqueológico, la Contratista o su representante técnico lo entregará documentadamente, sin perjuicio por el Código Civil y la Ley Nº 9080.

La Contratista deberá prever que en el curso de la excavación puedan encontrarse vertientes altas, u horizontes, de terrenos duros, zona de terraplenes inestables que requiera uso complementario de otros equipos a fin de obtener bases de hormigón estables (evitando



erosión por efecto de lluvias), pero no se considerará como motivo de aumento de precio, ni como causa de indemnización de ninguna especie.

ARTÍCULO 3° - REPLANTEO.

La señalización de los lugares de emplazamiento de las bases de hormigón, tendido de líneas aéreas y/o subterráneas, y cualquier trabajo referido a tal aspecto será efectuado en el terreno por la Contratista o de su representante Técnico, en presencia de la Inspección, quien deberá verificar dicho replanteo.

ARTÍCULO 4° - CRUCE DE CALLES.

En el caso que se realizaren excavaciones en cercanías de cruces de caminos u otros pasos habilitados, la tierra, producto de la excavación no podrá ser depositada sobre ellos, los que deberán dejarse libres de toda obstrucción.

El escombros y la tierra extraída durante los trabajos de zanjeo serán depositados junto a la zanja, y en el caso de canteros centrales, en cajones o contenedores provistos por la Contratista lo cual deberán impedir todo derramamiento sobre la calzada.

La Contratista será el único responsable por multas que impusieran las Autoridades competentes, en cuanto resulten violados los Reglamentos y Ordenanzas vigentes, y por indemnizaciones a que tengan derecho los damnificados.

En el caso de cruces en vías de tránsito importante, pavimentadas o en toda zona donde lo disponga la Inspección de Obra, se colocarán caños de PVC, cuyo diámetro permita la ocupación de un área no mayor al 30% de la sección total, o en su defecto lo expresado en la presente Documentación.

La profundidad de las zanjas, será la misma que la utilizada en un zanjeo normal, cuyos detalles constructivos constan en los planos de detalle del presente Proyecto.

Una vez finalizado el pasaje de los conductores, se deberá sellar las bocas de entrada y salida, luego se procederá al tapado según corresponda.

Los cañeros a construir por la Contratista responderán al modelo y dimensiones establecidas en el croquis orientativo de la Documentación Gráfica.



Todos los equipos, maquinarias, herramientas y materiales necesarios para efectuar la obra en general serán provistos por la Contratista y presentados a la Inspección de obra previa a la iniciación de los trabajos, para su aprobación.

Todos los materiales deberán ser aprobados por Empresa prestataria del servicio eléctrico, previo a su provisión e instalación.

Los tubos a utilizar serán de P.V.C. aptos para ser usados en instalaciones eléctricas.

Previo a la ejecución de los soterramientos, la Inspección de obra verificará el ancho y profundidad de la zanja y en el caso que las medidas no se ajusten a lo estipulado, no se autorizará la ejecución del mismo, debiéndose reacondicionar la zanja, tarea que estará a cargo de la Contratista.

Una vez abierta la zanja (en el caso de cruce de calles y/o lugares de tránsito con hormigón, baldosas, etc), de acuerdo a las dimensiones estipuladas, con el piso parejo se procederá de la siguiente manera:

- Se colocará en el lecho una capa de hormigón de aproximadamente 10 cm de espesor (material a ser provisto por la Contratista).
- Se procederá a instalar los tubos de P.V.C.
- Se colocará una capa de hormigón de 10 cm, por encima de los tubos colocados.
- Se dejará 48 hs de tiempo de fraguado.
- Se cubrirá con tierra compactada, con un espesor de 30 cm, sobre el hormigón.
- Se colocará una malla de advertencia plástica de 15 cm de ancho. Esta malla estará a unos 60 cm por debajo del nivel superior de zanja. Esta malla será provista por la Contratista.
- Luego de esta malla se procederá a colocar una capa de 30 cm de relleno, compactándolo en capas de 20 cm de espesor como máximo.

ARTÍCULO 5° - TOLERANCIA EN LAS DIMENSIONES Y RESPONSABILIDADES

Todas las obras auxiliares que la Contratista hiciera o correcciones a que se obligare por



mala interpretación de los planos, o por deficiente ejecución de los trabajos, serán por su exclusiva cuenta y no tendrá derecho a indemnización de ninguna especie.

ARTÍCULO 6° - OCUPACIÓN DE TERRENOS.

La Contratista será el único responsable de los daños y perjuicios emergentes de la ocupación temporaria de la propiedad privada, hecha por la misma en su obrador y campamento debiendo cumplir en todo momento con las Ordenanzas Municipales, y reglamentos policiales vigentes.

ARTÍCULO 7° - INSTRUMENTAL A CARGO DE LA CONTRATISTA.

La Contratista debe tener permanentemente en el obrador el instrumental necesario para que la Inspección pueda efectuar en cualquier momento las operaciones topográficas que exige el replanteo, la verificación de la obra en ejecución y la medición de las mismas.

La Inspección de Obra determinará cuáles serán los instrumentos necesarios de acuerdo a la importancia y carácter de las mismas, salvo que expresamente quede indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

ARTÍCULO 8° - COLOCACIÓN DE LETREROS EN OBRA Y DE SEÑALES.

La Contratista estará obligada a colocar en la obra dos (2) letreros del tipo y dimensiones consignadas en los planos del presente Pliego, indicando el nombre de la Obra, Comitente, monto del contrato, plazo de ejecución de la Obra, y la Empresa Contratista.

El costo de provisión, colocación y todo otro gasto originado por este concepto es por cuenta de la Contratista, debiéndose contemplar en los gastos generales de la obra, estando a su cargo además su conservación en buen estado.

ARTÍCULO 9° - PLANOS CONFORME A OBRA.

Una vez terminada la Obra, y antes del pedido de Recepción Provisoria, la Contratista hará confeccionar por cuenta propia y a su cargo, los planos conforme a la Obra realizada, se incluirá los esquemas unifilares, trifilares, y de detalle de las instalaciones realizadas, memoria de cálculo de corriente y sección de los conductores en los distintos vanos, caída de tensión, factor de potencia, curvas de distribución de iluminancia transversal, curvas de distribución de iluminancia en un vano y sobre el eje de la calzada, diagrama de Isocandela,



dimensionamiento de las bases de las columnas de alumbrado (método de Sulzberger) y todo material que la Inspección de obra juzgue necesario, a fin de acopiar suficiente información de la obra ejecutada.

Entregará un plano en papel blanco, y firmados por el Representante Técnico de la obra.

Los planos deberán estar perfectamente acotados y se someterán a la aprobación por parte de la Inspección.

Si los planos fueran observados no se realizará la Recepción Provisoria de la Obra, hasta tanto no se realice las correspondientes correcciones.

También deberá presentarse toda la información en soporte magnético, y los planos en AutoCAD 2007 o superior.

ARTÍCULO 10° - MUESTRA DE MATERIALES

Los materiales para utilizar en la Obra (según se detalle) serán provistos por la Contratista y deberán cumplir con las distintas Normas IRAM, que se establece en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Con anterioridad a la iniciación de los trabajos, el contratista deberá presentar a consideración de la Inspección de Obra y con el objeto de obtener su aprobación, muestras de cada uno y de todos los materiales a utilizar para la instalación eléctrica, debiendo responder a las Normas IRAM con sus correspondientes sellos identificatorios.

Se aclara que tanto las luminarias Led (160w y 60w), conductores eléctricos (subterráneo 4x6mm², desnudo cobre 1x16mm² y TPR 3x1.5mm²), columnas de alumbrado, brazos postizos de 0.50m de vuelo, accesorios, tapas y borneras serán aportados por la Municipalidad de Puerto Yerúa, salvo se establezca lo contrario.

Si hubiese materiales componentes y o equipos que no contasen con normativas nacionales, los mismos deberán ajustarse, entre otras a las recomendaciones de algunas de las siguientes Normas:

IEC Comisión Electrotécnica Internacional. -

DIN Deutsche Institut fur Normung. -

SILVIA ROMINA BEL
Secretaría de Gobierno y hacienda
MUNICIPALIDAD DE PUERTO YERUÁ

OBRA: ILUMINACIÓN PLAZA QUIRNO COSTA. PUERTO YERUÁ. PROVINCIA ENTRE RÍOS.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Página 7

DANIEL SERGIO
PRESIDENTE MUNICIPAL
MUNICIPALIDAD DE PUERTO YERUÁ



VDE Verband Deutsche Electrotechniker.-

ANSI American National standard Institute.-

ASTM American Society Testing Materials.-

En caso de duda o bien ante la posibilidad que un mismo material o insumo se ajuste a dos o más Normas diferentes de alumbrado público se adoptará las recomendaciones de la más exigente.

Para aquellos materiales que por su costo o tamaño no fuese posible presentar muestras, se aceptara la presentación de catálogos en castellano. Dichos catálogos contendrán detalles constructivos y memorias técnicas de funcionamiento e instalación.

Cada vez que la Inspección de Obra considere necesario se extraerán muestras del hormigón utilizado para la construcción de las bases de las columnas, cruces de calles, etc.

Se utilizarán morteros especiales (cilíndricos) para tal fin, para la toma de las muestras, se podrán realizar dos o más muestras, según lo solicite la Inspección de Obra.


Los costos que demanden los distintos estudios como ser, de tracción, tipo y características técnicas del hormigón utilizado, compresión, corte etc., quedará a cargo de la Empresa Contratista.

Si los valores obtenidos no responden con el material exigido en el presente Pliego, la Inspección de obra se reserva el derecho de rechazarlo.

La Inspección tendrá amplias facilidades y libre acceso a cualquier lugar de la obra, como ser obrador, o cualquier lugar de trabajo relacionada con ella, para verificar la calidad y estado de conservación de los materiales.

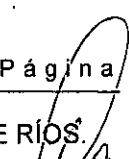
ARTÍCULO 11° - GABINETES DE CONTROL DEL A°P°

Los componentes destinados al control y protección de las instalaciones de alumbrado público, serán alojados en el interior de una caja o gabinete estanco, ejecutada de acuerdo a disposiciones vigentes en el reglamento de la empresa prestataria del servicio eléctrico (ENERSA), debiendo la Contratista construirlos en todo de acuerdo a lo que dicte el área técnica de la Empresa.


OSRAM ILUMINACIÓN PLAZA QUIRNO COSTA. PUERTO YERUÁ. PROVINCIA ENTRE RÍOS.
SILVIA ROMINA BEL
Secretaría de Gobierno y hacienda
MUNICIPALIDAD DE PUERTO YERUÁ

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Página 8


DANIEL ROBERTO BENÍTEZ
PRESIDENTE MUNICIPAL
MUNICIPALIDAD DE PUERTO YERUÁ



La ubicación del o los gabinetes de control, materiales, etc. figura en los planos respectivos, o será indicado por la Inspección de Obra.

Estos gabinetes estarán compuestos por los siguientes componentes:

- Acometida aérea mediante caño galvanizado de 1 ½" como mínimo. -
- Acometida subterránea, en el caso que se utilice este tipo de tendido. -
- Protección del sistema mediante fusible - seccionador tipo ARP, montado sobre ménsula normalizada en el punto de conexión a red. -
- Gabinete estanco. -
- Pilar trifásico medidor de consumo eléctrico. -
- Borneras. -
- Contactor trifásico. -
- Termomagnética tetrapolar y monofásica. -
- Disyuntor diferencial corriente de disparo 300 mA. -
- Célula fotoeléctrica. -
- Cableado interno según planos adjuntos. -
- Elementos de sujeción del gabinete y de seguridad del mismo. -
- Ejecución de la puesta a tierra. -
- Elementos para la seguridad del gabinete. -
- Interruptor manual - automático. -

ARTICULO 12º CONDUCTORES ELECTRICOS

12.1) Generalidades.

Los conductores a utilizar serán del tipo preensamblado, aislante PVC, tensión nominal de servicio 0,6/1,1 Kv, cumpliendo con las Normas IRAM 2263.

Para el conexionado interno del gabinete de medición y control, es decir entre medidor

Página 9

OBRA: ILUMINACIÓN PLAZA QUIRNO COSTA. PUERTO YERUÁ. PROVINCIA ENTRE RÍOS.



contactor, fusibles, fotocélula, se utilizará conductores de cobre electrolítico recubierto de PVC, cuyas secciones y conexiones se encuentran detalladas en la sección planos del presente Pliego.

Para realizar las puestas a tierra de las columnas de alumbrado público, se utilizará cable de cobre desnudo/cubierto con una sección no inferior a 16 mm^2 , de acuerdo a las normativas vigentes del Ente prestatario del servicio eléctrico.

Para el caso de las conexiones a tierra de los sistemas de control, se utilizará cable de cobre de las mismas características utilizadas anteriormente.

Los valores de resistencia de la puesta a tierra de estos gabinetes rigen idéntico valor que, en caso de las columnas de alumbrado, es decir un valor menor de 40Ω .

La Contratista deberá realizar la verificación del valor de puesta a tierra, presentando una planilla con los valores obtenidos en cada columna e identificarla a cuál corresponde. Se utilizará un telurímetro, con certificado de calibración actualizado.

En el supuesto caso que se exceda el valor máximo admisible de 40Ω , la Contratista deberá agregar jabalinas en paralelo en cantidad necesaria a fin de reducir los valores de resistencia establecidos en la normativa vigente.

12.2) Tendido de conductores subterráneos.

La Contratista será la encargada de efectuar el zanjeo para el posterior tendido de los conductores.

La profundidad y disposición de los conductores, es la que indica en el croquis orientativo de la presente especificación técnica.

Los ladrillos para protección mecánica de los conductores, irán colocadas de forma que cubran la longitud total del conductor tendido, dispuestos en forma perpendicular al mismo.

La Contratista deberá efectuar el tendido de los conductores, según los métodos recomendados por el Fabricante para cada caso.

Todas las herramientas necesarias para efectuar el tendido y obra en general serán provistas por la Contratista y presentados a la Inspección previa a la realización de los trabajos.

Para el tendido se utilizará elementos que permitan realizar el tensado del conductor desde uno de sus extremos y que tenga los elementos necesarios que garanticen que, durante el tendido, no se produzcan sobre el cable, esfuerzos inadmisibles de acuerdo a recomendaciones del fabricante.



El conductor deberá desenrollarse desde la parte superior de la bobina.

En el extremo de avance de los conductores deberá colocarse una malla camisa adecuada para el enganche de la cuerda de tendido. Se deberá cuidar que el tendido se realice en forma suave, teniendo la precaución de no golpear el cable ni provocarle esfuerzos de tracción o torsión que puedan dañarlo.

Para su mejor desplazamiento es obligación colocar mínimo cada 5 a 6 m como máximo en el fondo de la zanja y en las paredes laterales cuando exista una curva, rodillos, por donde deslizará los conductores. No se deberá arrastrar el conductor sobre la cama de arena, tierra roca ni elementos extraños.

Previo al tendido del cable, la Inspección de obra verificará el ancho y profundidad de la zanja y en el caso que las medidas no se ajusten a lo estipulado, no se autorizará el tendido, debiéndose reacondicionar la zanja, tarea que estará a cargo de la Contratista responsable del zanjeo.

La orden de tendido de los conductores será autorizada por escrito para cada tramo de longitud nominal de bobina de cable, con exclusividad por la Inspección de obra.

ARTÍCULO 13° - COLUMNAS DE ALUMBRADO PÚBLICO!

Estas columnas serán tubulares de acero SAE 1020, las características del material de las mismas se establecerán según las Normas IRAM 2502/2592.

Las columnas de alumbrado serán provistas por la municipalidad de Puerto Yerúa.

La Contratista tendrá a su cargo los trabajos de lijado y pintura, con doble mano de antióxido y con doble mano de pintura sintética, marca tipo Alba o calidad superior, de color según exigencias del Municipio de Puerto Yerúa, o de la Empresa prestataria del servicio eléctrico.

ARTÍCULO 14° - BASES DE COLUMNAS!

14.1) Estudios de suelo.

Es responsabilidad de la Contratista, la verificación de las dimensiones de la fundación de las columnas, para lo cual previo a su ejecución deberá realizar los estudios de suelo que crea conveniente para determinar el sistema más adecuado de fundación.

Los mismos no recibirán pago directo alguno, incorporándose en los gastos generales de la obra.

SILVIA ROMINA BEL
Secretaría de Gobierno y hacienda
MUNICIPALIDAD DE PUERTO YERUÁ

OBRA: ILUMINACIÓN PLAZA QUIRNO COSTA. PUERTO YERUÁ. PROVINCIA ENTRE RÍOS.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Página 11

MUNICIPALIDAD DE PUERTO YERUÁ
SECRETARÍA DE GOBIERNO Y HACIENDA
MUNICIPALIDAD DE PUERTO YERUÁ



14.2) Excavaciones.

Se efectuarán excavaciones de 0,60x0,60x1,0 m a fin de montar las columnas de alumbrado público de 7 m altura libre.

Si las mismas se realizarán con hoyadora hidráulica, se deberá retocar los perfiles de manera de que quede una sección cuadrada y uniforme.

14.3) Tipos de coronamientos.

Los coronamientos podrán ser de dos tipos:

- Cónico
- Cuadrada

El primer consiste en un coronamiento cónico de sección circular con diámetro inferior igual a 40 cm, diámetro superior igual a 20 cm. y una altura de 40 cm.

En el segundo caso el coronamiento se realizará de manera de continuar la sección cuadrada de la base hasta una altura de 0,35m del nivel de tierra. En este caso uno de los vértices estará dirigido hacia la calzada.

Para nuestro Proyecto se adoptará el primer tipo de coronamiento.

14.4) Hormigón de las bases.

El tipo de hormigón a utilizar será del tipo H15. CIRSOC 201/205

Los pozos serán llenados con concreto de hormigón, realizándose primeramente una base de una altura de 0,30m, y posteriormente mediante el uso de un molde cónico se completará el llenado correspondiente a la fundación de la columna, quedando en su interior un hueco cuyo diámetro interno mínimo será de 200 mm, que permitirá luego el aplomado de la misma.

Dentro del caño se depositará arena fina de modo que una vez retirado el caño impida el desmoronamiento del hormigón.

El hormigón de toda la base y coronamiento deberá ser vibrado, mediante vibrador neumático o eléctrico (provisto por la Empresa Contratista) a fin de dar una mejor terminación al coronamiento.

Las vibraciones se aplicarán cada 0.40 metros, a medida que se van completando las bases, hasta llegar al nivel superior de la base que también será vibrada.

La frecuencia será regulable por lo menos entre 5000 y 9000 vibraciones (oscilaciones



completas) por minuto.

El tipo, masa y número de aparatos vibradores a utilizar y su forma de aplicación, como así también su separación y la plasticidad del hormigón a emplear, se someterán a la aprobación de la Inspección, teniendo en cuenta el radio de acción de cada uno de ellos y previa a las experiencias que aquellas juzguen necesarias.

El vibrado alcanzara a todo el espesor del hormigón.

El vibrado se iniciará una vez comenzado el colado y dejen de aparecer burbujas de aire en la superficie, o que haya transcurrido el tiempo ampliamente suficiente para ello si fuera visible tal superficie.

Deberá cuidarse que el vibrado no se transmita a capas de hormigón ya inducidas, de manera que se impida así la re plasticidad de aquel por efecto del vibrado.

En todos los puntos en que la lechada empiece a separarse del agregado grueso, se suspenderá inmediatamente la ejecución del vibrado.

Igualmente se interrumpirá cuando la reducción del volumen del hormigón deja de ser apreciable a simple vista, en los casos en que la apreciación sea posible.

Para la ejecución de los encofrados se tomará en cuenta el aumento de presión que origine el vibrado.

Así mismo el Contratista deberá tener todo género de precauciones para evitar que durante el vibrado escape mortero a través de las juntas del encofrado.

El hormigón bajo agua solo será permitido con la expresa autorización de la Inspección, a pedido escrito y fundado del Contratista. No se autorizará la colocación del hormigón bajo agua si este tiene velocidades o si los encofrados no son lo suficientemente estancos como para evitar corrientes de agua donde debe depositarse hormigón.

Una vez aplomada y acuñada convenientemente, a los efectos de evitar el movimiento de la columna, se procederá a rellenar el sector circundante con arena fina, zarandeada y seca, hasta 0,05 metros debajo del borde superior de la fundación.

En forma inmediata se rellenará este anillo con un morseto (tres de arena por uno de cemento Portland).

Posteriormente se procederá a construir una protección de forma cónica rodeando la columna, con una altura de 0,40 metros y un diámetro superior a 0,20 metros diámetro inferior 0.40m.



Las proporciones para esta mezcla serán similares a las de la base de la columna.

El hormigón del coronamiento deberá ser vibrado, mediante vibrador neumático (provisto por la Empresa Contratista) a fin de dar una mejor terminación al coronamiento.

En caso de no contar con energía eléctrica, la Contratista deberá tener a disposición de un grupo electrógeno, a fines de alimentar el vibrador.

14.5) Tiempo de fragüe.

Si en el hormigón se hubieran utilizado acelerantes de fragüe, se podrá colocar la columna, como mínimo, a los siete días de realizada la base, caso contrario se deberá montar las columnas pasados los veintiocho (28) días de la colocación del hormigón.

14.6) Ensayos de compresión.

A fin de verificar la calidad del hormigón se extraerá de cada mixer, dos probetas, cilíndricas que deberá proveer la empresa contratista.

Una vez extraídas las probetas permanecerán en poder de la Inspección hasta su ensayo en laboratorio privado o institución pública (por ejemplo, la UTN Concordia).

Se aclara que correrá por cuenta de la Contratista los gastos que demanden dichos ensayos.

14.7) Verificación al vuelco de las fundaciones.

La empresa Contratista deberá verificar el correcto dimensionado de las bases, las dimensiones presentadas en el presente Pliego son solo a título orientativo, ya que no se cuenta con ensayos relacionados con las características del suelo.

Antes de la construcción de las bases de HºAº la Empresa deberá presentar los cálculos de las dimensiones finales de las mismas. Los cálculos de realizarán mediante el método de Sulzberger, o el que corresponda, tomando en consideración las propiedades propias del terreno donde se implantarán las mismas, debiéndose aprobar por la Inspección de obras.

ARTICULO 15º - MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION

15.1) Ladrillos.

Solo se utilizarán ladrillos de primera calidad, enteros y compactos, parejamente cocidos y sin vitrificaciones.

Carecerán de núcleos calizos u otros cuerpos extraños.



En calidad y dimensiones se ajustarán a las Normas IRAM 12518.

15.2) Arena.

Será limpia sin contenidos de sales, sustancias orgánicas ni arcillas adheridas a sus granos.

Solo se admitirá hasta un 5% en peso de arcilla cuando la misma se encuentre suelta y finamente pulverizada.

La granulometría de la arena responderá a las Normas IRAM 1502 y 1620.

15.3) Cementos.

La calidad de los cementos estará en todo de acuerdo a las Normas IRAM 1504, 1619 y 1620.

No se admitirá la entrega de cemento a granel, por lo tanto, debe ser provisto en envases perfectamente cerrados, los que serán originales de fábrica.

Toda partida en la que se encuentren signos de exposición a la humedad, inicio del proceso de fragüe o que sometida a ensayo arroje resultados negativos, será rechazada, en este caso los costos de acarreo, retiro, etc. son a cargo de la contratista.

15.4) Agregado grueso.

Estará constituido por canto rodado limpio y lavado de origen basáltico de granulometría 1-3.

ARTICULO 16° - LUMINARIAS A UTILIZAR EN EL ALUMBRADO PÚBLICO

Las luminarias serán entregadas por la Municipalidad de Puerto Yerúa.

ARTÍCULO 17° - SOPORTES DE LUMINARIAS

Los soportes de las luminarias de alumbrado exterior, se ajustarán a las normativas vigentes.

Serán de materiales resistentes a las acciones de la intemperie no permitiendo la entrada de agua de lluvia ni la acumulación de agua de condensación.

Los soportes y sus anclajes se dimensionarán de forma que resista las solicitudes



mecánicas, particularmente teniendo en cuenta la acción del viento, con un factor de seguridad no menor a 2,5 considerando las luminarias completas instaladas en el soporte.

ARTICULO 18° - PUESTA A TIERRA DE COLUMNAS Y GABINETES DE CONTROL

La puesta a tierra de las columnas, en caso de que el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares diga lo contrario, se realizará de la siguiente manera:

Se realizará mediante una jabalina tipo Copperweld $\frac{3}{4}$ por 1500mm de longitud, o según reglamento la Empresa prestataria del servicio eléctrico.

Como conductor de vinculación a tierra se utilizará cable cobre desnudo de 1x16 mm² de sección mínima.

Este conductor será provisto por la Municipalidad de Puerto Yerúa.

El cable se vinculará a su correspondiente jabalina por intermedio de soldaduras cuproaluminotérmica.

Este conductor desnudo se vinculará a la columna mediante tornillería de acero inoxidable, ubicado en el la base de la columna.

Para el caso de la puesta a tierra, de los gabinetes de control de realizará de la siguiente manera.

Las jabalinas para conexión a tierra de los gabinetes de control deberán ser normalizadas de acero-cobre tipo COPPERWELD ($\frac{3}{4}$ x 1.5m), conductor de vinculación, cobre desnudo 1x16 mm², vinculado a la jabalina también por intermedio de soldadura cuproaluminotérmica.

Las mismas deberán cumplir con la Norma IRAM 2.281 parte 3 o sea que dichas conexiones deberán tener un valor menor o igual a 40 Ω .

En el caso de no obtenerse dicho valor de resistencia, se deberá colocar jabalinas adicionales en red, hasta obtener el valor exigible por las normas.

No se aceptará ningún método químico a fin de reducir los valores de puesta a tierra.

ARTICULO 19° - GARANTIA DE LOS TRABAJOS Y EQUIPOS

Las obras proyectadas deberán ser entregadas en funcionamiento y estarán sujetas a la recepción provisoria y final que se establecen en el resto de las obras.

Además, deberán estar garantizadas por seis meses contra defectos de materiales, y/o vicios



ocultos de los equipos, y por el término que expresa el Código Civil de la República Argentina en el caso de vicios ocultos.

ARTÍCULO 20° - DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR LA CONTRATISTA

Una vez finalizada la obra y antes de la Recepción Provisoria, la contratista entregará la siguiente documentación:

- Esquemas unifilares y trifilares de la instalación eléctrica, planos y características de los elementos, dispositivos, aparatos y equipos.
- Disposición y ubicación final de las columnas de alumbrado.
- Posición final tendido eléctrico subterráneo.
- Secuencias de operación recomendadas.
- Recomendaciones sobre mantenimiento preventivo y repuestos necesarios.

ARTÍCULO 21° - OBRAS COMPLETAS

La obra deberá ser entregada completa con elementos de probada calidad y funcionando de acuerdo a los requerimientos del contrato, y a las mejores reglas de arte.

ARTÍCULO 22° - BOTIQUÍN

La Contratista proveerá a su exclusiva cuenta un botiquín cuyo material sanitario mínimo será el detallado en la planilla de página siguiente:

Cualquiera de los elementos que fueran utilizados deberá ser inmediatamente repuestos, entendiéndose que las cantidades detalladas son las mínimas que deben estar siempre disponibles.

Las ampollas inyectables deberán estar contenidas en una caja de cartón o madera.

Todos los medicamentos deberán tener bien visibles las fechas de vencimientos de los mismos, y el botiquín se acompañará de un manual de instrucciones para su uso, según la tabla que se detalla a continuación:



ELEMENTO	CARACTERISTICA	CANTIDAD
Decadrón	Ampolla	DIEZ (10)
Venda tipo Cambric	3m x 7cm	DIEZ (10)
Algodón hidrófilo	100gs.	DIEZ (10)
Gasa	Nº5 caja x 10	DIEZ (10)
Bicarbonato de sodio	250gs	DIEZ (10)
Tela adhesiva	Ancho 25mm x 4,5 m	CATORCE (14)
Agua oxigenada	½ litro	DIEZ (10)
Analgésicos	Cajas x 10	ONCE (11)
Carbón Activ. C/ Sulfat	Plancha x 10	DIEZ (10)
Anestésico ocular	X 10 ml	DIEZ (10)
Gotas oftálmicas	X 10 ml.	DIEZ (10)
Solución fisiológica	½ litro	DIEZ (10)
Termómetro		DIEZ (10)
Sales p/ rehidratación oral	Caja x 3 sobres	ONCE (11)

En caso de no ser provistos estos por la Contratista la Inspección podrá adquirirlos por cuenta del mismo y descontar su importe de los certificados, que aquel tenga que cobrar.

ARTÍCULO 23° - GENERALIDADES!

a) Medidas de seguridad

Durante toda la ejecución de la obra todo movimiento ya sea de obreros o maquinarias que se realice sobre la banquina, calzada o cercanías de las vías de tránsito vehicular deberá ser perfectamente advertida mediante carteles y vallados.

Hasta la puesta en funcionamiento del alumbrado público, se deberán balizar cada una de las bases y/o columnas mediante candiles, verificando que en todo momento sean visibles y reconocibles.

En el caso de la ejecución de trabajos en cercanías de líneas de media o alta tensión se deberán respetar las distancias mínimas exigidas por normativas vigentes en tal aspecto.

La empresa oferente deberá presentar un plan de seguridad exclusivo para esta obra, detallando cada una de las medidas de seguridad a adoptar durante el desarrollo de la misma, de manera de minimizar los riesgos de accidentes de trabajo.

Dicho plan deberá estar firmado por el responsable en Seguridad e Higiene de la Empresa Contratista, el que deberá concurrir periódicamente a la obra, siendo el Inspector el responsable de su cumplimiento.

Dado que este punto es considerado fundamental, dicho plan se calificará en el proceso de adjudicación de la obra.



b) Rotura y reparación de instalaciones subterráneas existentes.

La empresa deberá realizar el suficiente acopio de información, sobre instalaciones subterráneas existentes en el lugar donde se realizarán excavaciones, como ser líneas de alimentación eléctrica, fibra óptica, agua, gas, etc.

Se deberá presentar esta Documentación antes del comienzo de la Obra, a la Inspección, a fin de poder evaluar la misma.

Queda perfectamente aclarado que cualquier rotura de dichas instalaciones (caños de agua, desagües, cloacas, gas, fibra óptica, etc.) es pura y exclusiva responsabilidad de la empresa contratista, debiendo reparar las mismas en forma inmediata con personal y equipo especializado para cada caso, estando a su cargo los gastos que demanden estas reparaciones.

Se aclara que cualquier rotura que se produzca de las mencionadas anteriormente, el material o materiales que pudiera reponerse, deberá ser obligatoriamente de la misma calidad, o superior.

c) Puesta en funcionamiento del alumbrado.

A medida que se concluya con el montaje y conexión de cada sistema de alumbrado se deberá poner en funcionamiento.

Una vez concluida la obra, el alumbrado público se mantendrá encendido durante un período máximo de un mes contado a partir de la habilitación del último sistema de alumbrado público.

d) Iluminación y fuerza motriz.

Para el caso que la Contratista requiera de energía eléctrica, esta deberá tener un gabinete estanco que incluya, bornera de acceso, espacio libre para colocar medidores monofásicos o trifásicos (según el equipo que desee conectar), y deberá estar equipado con protección eléctrica (interruptor diferencial, termomagnético y tomacorrientes monofásicos o trifásicos), según previsión.

En su parte superior adosado a un caño de 1" con pipeta en su extremo más alejado.

Estará totalmente cableado y listo para conectar a la red existente e incluirá abrazaderas para adosarlo a poste o postes.

Todos los tramites como así también el pago de derechos para la conexión y suministro de tensión, será por cuenta exclusiva de la Contratista.



El gasto que surja del consumo eléctrico (monofásico o trifásico), estará a cargo de la Contratista, de acuerdo a lo que indica el Reglamento de Suministro vigente.

La Contratista se hará cargo por su exclusiva cuenta de la seguridad del personal empleado siendo, además, totalmente responsable por algún accidente que pudiera suceder. En este sentido está obligado a contratar los seguros que indique el Comitente.

e) Permisos Municipales.

La Contratista antes de comenzar con las tareas de ejecución de zanja, deberá contar con el permiso municipal "Solicitud de permisos de aperturas y tareas en la vía pública", quedando A SU CARGO el pago de derechos Municipales en concepto de excavación en la vía pública.

La Contratista recabará la información necesaria ante las reparticiones que pudieran tener instalaciones en la zona (Obras Sanitarias, Municipalidad, Teléfonos, Energía Eléctrica, etc.) a los efectos de no dañar las mismas, siendo de su absoluta responsabilidad los deterioros provocados en propiedad de terceros, así como de las eventuales consecuencias que pudiesen derivar de los mismos.

f) Elementos de seguridad.

El personal de la Contratista estará equipado obligatoriamente con elementos de seguridad tales como cascos, correas de sujeción a columnas, escaleras, zapatos de seguridad, elementos adecuados para la tarea en un todo de acuerdo a las indicaciones dadas por el Ing. en Higiene y Seguridad en el trabajo.


Es obligación que la Contratista aisle la zona de trabajo mediante conos y cintas de protección para evitar que salpicaduras de pinturas afecten a terceros.

g) Vigilancia durante el montaje y durante la recepción provisoria.

La Contratista será el único responsable por los daños que pudieran ocurrir a los cables empalmes, terminales, etc. durante la obra, y durante la recepción provisoria causados por robos, incendios, negligencia de su personal, etc.

h) Medición y pago.

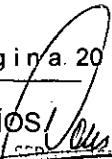
Los trabajos descriptos en este capítulo no se medirán, ni recibirán pago directo alguno, considerándose su costo incluidos en los demás ítems de la obra, excepto disposición en contrario en el pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.


Silvia Romina Bel
Secretaría de Gobierno y Hacienda
MUNICIPALIDAD DE PUERTO YERUÁ

OBRA: ILUMINACIÓN PLAZA QUIRNO COSTA. PUERTO YERUÁ. PROVINCIA ENTRE RÍOS

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Página 20


Daniel Corbelli
PRESIDENTE MUNICIPAL
MUNICIPALIDAD DE PUERTO YERUÁ



ARTICULO 24° - LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA

Una vez terminados los trabajos, y antes de la recepción provisoria, la Contratista está obligada a retirar de la obra y zonas adyacentes, todos los sobrantes y deshechos materiales cualquiera sea su especie, como asimismo a ejecutar el desarme y retiro de todas las construcciones provisorias utilizadas para la ejecución de los trabajos.

SILVIA ROMINA BEL
Secretaria de Gobierno y hacienda
MUNICIPALIDAD DE PUERTO YERUÁ

Página 21

OBRA: ILUMINACIÓN PLAZA QUIRNO COSTA. PUERTO YERUÁ. PROVINCIA ENTRE RÍOS

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

DANIEL TORRES CAÑETE
PRESIDENTE MUNICIPAL
MUNICIPALIDAD DE PUERTO YERUÁ