



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PROYECTO  
“PROYECTO CONSERVACIÓN INFRAESTRUCTURA ZEAP 2024”

## Índice

I. ALCANCE .....	3
II. GENERALIDADES .....	3
III. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS .....	4
3.1 CONSERVACIÓN RECINTOS .....	4
3.1.1 SERVICIOS HIGIENICOS .....	4
3.1.2 EDIFICACIONES .....	5
3.2 ESTRUCTURAS METÁLICAS .....	6
3.3 SEÑALETICA Y SEGURIDAD .....	9
3.4 CONSERVACIONES VARIAS .....	10

## **1. ALCANCE**

Las presentes especificaciones técnicas, contemplan la provisión de materiales y ejecución de la obra denominada "CONSERVACIÓN INFRAESTRUCTURA ZEAP 2024", que se encuentran emplazada en el kilómetro 2 del Valle de Lluta, comuna de Arica, Chile.

Se subentiende que el contratista antes de cotizar ha estudiado las presentes especificaciones técnicas y el resto de los antecedentes entregados en la licitación. La visita a terreno será de carácter obligatorio, antes de efectuar la cotización, a efectos de poder realizar un estudio con detalle de los trabajos que deberá ejecutar, así podrá detectar inconvenientes que se puedan presentar e informar en la etapa de licitación, de manera de estar en condiciones de interpretar y valorar las obras de modo que está obligado a entregar las instalaciones completas funcionando y con todos los detalles afines, no sólo mediante la aplicación de las normas vigentes, sino también mediante el uso de los criterios del arte del buen construir.

Junto con la propuesta económica, se deberá entregar una carta Gantt considerando las inspecciones, pruebas, permisos, gestiones, y tramitaciones que correspondan.

El contratista deberá considerar la contratación de los profesionales y personal calificado para el desarrollo de este trabajo. Será responsabilidad del contratista instruir a sus trabajadores respecto a las presentes EETT.

El Proponente que ejecute la obra deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar riesgos de accidente, daño a las instalaciones existentes y equipos bajo su custodia, durante la ejecución de los trabajos. Se solicita el uso permanente de elementos de protección personal y el uso de maquinaria o elementos certificados para prevenir accidentes de trabajo. Andamios en buen estado, herramientas certificadas y en correcto funcionamiento, alargadores sin cables desnudos, extintores, etc. además de lo descrito en el artículo 184 del código del trabajo, la ley 16.744 y la normativa atinente al tema, de acuerdo con el tipo de actividad que se esté desarrollando.

## **2. GENERALIDADES**

Los trabajos mencionados en estas especificaciones deberán cumplir con materiales certificados de primera calidad, leyes, Normas Chilenas Oficiales, ordenanzas y reglamentos vigentes, asimismo, las instrucciones de los fabricantes de materiales, entregar los certificados de todos los materiales

El contratista adjudicado debe incluir (según corresponda) la entrega de documentos tales como, permisos, certificados, aprobaciones. Así como también los manuales y documentación técnica de los equipos suministrados, además de un manual de operaciones y mantenimiento.

El contratista deberá informar por escrito en la etapa de licitación de la obra, todas las observaciones (errores u omisiones) que a su juicio considere importantes. Ya que una vez adjudicado, tendrá la responsabilidad absoluta sobre la ejecución de las instalaciones.

Se deberán efectuar mediciones y pruebas necesarias a la instalación eléctrica, de cargo del contratista, para asegurar su correcta operación.

El contratista entregará las obras en perfecto funcionamiento, verificando también limpieza, extracción de escombros, etc. El mandante por su parte se compromete a realizar las mantenciones de rutina según los plazos recomendados, una vez realizada la recepción provisoria de los trabajos. Esta situación no desliga al contratista de realizar las reparaciones y reposiciones por fallas, o defectos en los trabajos realizados en el período de garantía.

Si las exigencias SEC u otras reglamentaciones, obligaran a realizar trabajos no previstos en estas especificaciones, deberá comunicarlo de inmediato, a efectos de salvar las dificultades que se mostraren, ya que posteriormente adjudicada la obra, la ITO no aceptará excusas por omisiones o ignorancia de las reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la habilitación de las instalaciones, puesto que queda establecido que:

Para presentar la propuesta se ha procedido a documentarse fehacientemente sobre las disposiciones o reglamentaciones vigentes, relacionadas con los trabajos a ejecutar.

No sólo para la entrega final de la obra, sino también durante todo el transcurso de su ejecución, deberá procurarse un aseo y orden permanente, teniéndose presente que durante la ejecución de la obra, las instalaciones aledañas seguirán siendo utilizadas normalmente, de manera que, en lo posible, no deberán verse afectadas por los trabajos a realizar, manteniendo el orden de la obra e interferir en lo más mínimo con la actividad laboral, estimándose la coordinación de los horarios de la ZEAP.

- 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**
- 3.1 Conservación Recintos**
- 3.1.1 Servicios Higiénicos**
- 3.1.1.1 Red de Alcantarillado y Agua Potable**

Todas las canalizaciones serán de PVC Hidráulico, afianzadas al muro con abrazaderas cada 50 cm. Lineales de tubería y todas las condiciones sanitarias correspondientes. Se realizará pruebas de presión en las tuberías según normativa vigente. Solo se aceptarán codos prefabricados, no cañerías dobladas al calor. Se deberá considerar una llave de paso de corte general en baño, esta será de paso de  $\frac{3}{4}$ " soldar con campana cromada modelo Antuco de Nibsa. Se harán las reparaciones necesarias, asegurando un correcto funcionamiento del alcantarillado basándose en las normas técnicas vigentes. Considerando la evacuación de sólidos y líquidos de todos los artefactos. Las instalaciones se harán con PVC Sanitario y deberá tener todas sus uniones correspondientes, no se aceptarán tuberías dobladas por calor en reemplazo de codos y deberán ser adheridos entre sí con adhesivo para tuberías de PVC. Los materiales que se ocupen serán TODOS de origen nacional. Toda instalación deberá tener su respectiva prueba técnicas y asegurar la pendiente necesaria de uso y auto lavado. Para todos los efectos nunca deberá dejarse empotrada la tubería entre dos elementos.

En recintos batería de baño sur, norte, centro y 2 baños del casino. Hacer inspección y rehacer toda la red que este en mal estado, reponer radierees si es necesario.

- 3.1.1.2 Red Eléctrica**

Se consulta la revisión y mantención del circuito existente Se consulta suministro e instalación de todo el sistema eléctrico indicado de acuerdo con las normas técnicas reglamentarias y vigentes. Los accesorios y artefactos se entregarán completos, sin fallas y funcionando. Se verificará cuidadosamente la calidad de su presentación. Todas las tapas de artefactos se colocarán una vez pintadas las superficies; no se aceptarán elementos manchados o sucios. Debe consultarse el suministro de energía para todos los artefactos. Revisión de tablero eléctrico interno, de los artefactos y de todos los puntos de la red. Revisados en visita a terreno.

En recintos batería de baño sur, norte y centro y 2 baños del casino.

### **3.1.1.3 Impermeabilización pisos y muros**

Se considera impermeabilizar pisos y muros de baños con sistema cementicio del tipo Heydi Seal K11 en dos manos en caso de hormigón a la vista o sin revestimientos y de reposición de cerámicas, sellos y pinturas impermeabilizantes en cada caso. En recintos batería de baño sur, norte y centro y 2 baños del casino.

### **3.1.1.4 Habilitación Baños Patio 3 y Patio Bischofita**

Se considera la Habilitación de los contenedores de baños de Patio 3 y Patio Bischofita. Cada batería de baños de 6 WC, 6 duchas y 6 lavamanos. (2 contenedores de 20" o similar por estación).

### **3.1.1.5 Reparación interior Baños**

Contempla le reposición de artefactos y accesorios de baños. Revisados en visita a terreno. En recintos batería de baño sur, norte y centro y 2 baños del casino.

### **3.1.1.6 Reparación muro perimetral Baño Central**

Se contempla la reparación de muro perimetral por muro de albañilería armada estucada. En baño central se debe reestructurar los muros hasta 1 metro de altura, cambiar tabiquería por albañilería estucada, reponiendo revestimiento interior y exterior. Por el exterior del baño se debe hacer insitu un lavadero el cual debe contar con grifería, desagüe. Repisa sobre el lavadero y sobre este una estructura de sombreadero.

## **3.1.2 Edificaciones**

### **3.1.2.1 Conservación Pintura Interior y otros**

Se contempla la reparación de muros con fisuras y desperfectos. La superficie por pintar debe estar seca, exenta de polvo, grasa, aceite y sales de fraguado. Toda superficie previamente pintada debe ser lijada, para promover la adherencia sobre ella. Se deberá aplicar sobre los clavos o tornillos que presenten las superficies a pintar una mano de anticorrosivo para evitar la posibilidad de corrosión, luego aplicar pasta muro, lijar y finalmente como terminación, aplicar dos o tres manos de esmalte al agua. Las puertas deberán ser desmontadas para la aplicación de pasta y pintura, y luego montadas una vez que la pintura esté completamente seca. Del mismo color existente. Se contempla para todos los recintos.

Se debe revisar la instalación eléctrica, arreglar luminarias y artefactos para que este todo en perfecto funcionamiento.

Se deben revisar las chapas de puertas y cierros de ventanas que estén en perfectas condiciones.

Se hará para todos los recintos garita acceso, oficinas administrativas patio 1 y garita romana.

### **3.1.2.2 Conservación Pintura Exterior y otros**

Se contempla la reparación de muros con fisuras y desperfectos. La superficie por pintar debe estar seca, exenta de polvo, grasa, aceite y sales de fraguado. Toda superficie previamente pintada debe ser lijada, para promover la adherencia sobre ella. Se deberá aplicar sobre los clavos o tornillos que presenten las superficies a pintar una mano de anticorrosivo para evitar la posibilidad de corrosión, luego aplicar pasta muro, lijar y finalmente como terminación, aplicar dos o tres manos de esmalte al agua. Las puertas deberán ser desmontadas para la aplicación de pasta y pintura, y luego montadas una vez que la pintura esté completamente seca. Del mismo color que el existente. Se contempla para todos los recintos.

Se debe revisar luminarias y artefactos exteriores, dejar en perfectas condiciones.

Se hará para todos los recintos garita acceso, oficinas administrativas patio 1 y garita romana.

### **3.1.2.3 Reparación de Vías de Circulación**

Se contempla la conservación de pavimentos exteriores en vías de circulación, se debe considerar la reparación del pavimento y la reposición total de su revestimiento, dando continuidad y seguridad de la circulación. Se contemplan huinchas antideslizantes en huellas de escaleras y en cambios de nivel.

Los hundimientos en la calzada se deben reparar, serán los indicados en visita a terreno. En caso de encontrar filtraciones que requieran otros arreglos se verá con el ITO y no será parte de este contrato.

En los bandejones centrales del acceso a recinto hasta término del patio 1, bandejon entre calle de salida y pandereta, bandejon central de la garita de los guardias y bandejon lateral donde se debe hermosear como jardín seco, contemplando piedras de colores y arreglo de alcorques. En bandejon lateral se debe reponer sombreadero de dimensiones 6x12 metros en perfiles metálicos con 6 bancas de mismas características del techo en el sector de club de choferes. El acceso al recinto debe quedar de las mismas características de los bandejones interiores, mantener base de hormigón de las banderas.

### **3.1.2.4 Reparación Edificio Administrativo**

En edificio administrativo (EPA) se considera el tratamiento a fisuras en rasgos de ventanas, realizando refuerzo (Espina de pescado u otro aprobado por la ITO), con tratamiento correspondiente a la reparación según procedimiento que deberá entregar el contratista. Se debe realizar enlucido y pintura de terminación, para dejar muros sin imperfecciones. En la losa del techo se debe revisar, hacer mantención a la losa de ser requerido y pintar. Revisar despiches, tubos de ventilación y reponer respectivos gorros galvanizados.

Revisión eléctrica y sanitaria, luminarias, artefactos eléctricos, chapas, topes de puetas, artefactos baño y observaciones en visita a terreno, se deben dejar en perfectas condiciones.

### **3.1.2.5 Conservación Casino**

En relación con el recinto del casino se debe hacer mantención de todos los revestimientos, pisos, cielos y muros según terminación que corresponda dejando estas en excelente estado para el uso del recinto.

En todos los elementos metálicos se consulta esmalte sintético como pintura de terminación, color a definir por ITO.

La red eléctrica y red sanitaria se debe revisar y mantener para quedar en óptimas condiciones incluidos los artefactos.

Se debe incluir Cámara separadora de grasas y aceites prefabricadas y rehacer cama de alcantarillado autorizados para su uso en instalaciones domiciliarias de alcantarillado por Resoluciones SISS.

## **3.2 Estructuras Metálicas**

### **3.2.1 Sombreadero Edificio Administrativo**

Previo a la aplicación de pinturas se realizará limpieza de corrosión por medios mecánicos.

Para todos los elementos metálicos, ya sean estructurales o de terminación, se considera la aplicación de dos manos de anticorrosivo AS74 de pinturas Stierling o equivalente técnico aprobado por la I.T.O. En cada capa aplicada habrá diferentes colores, de manera de identificar claramente la aplicación de una mano con respecto de la anterior. La aplicación del anticorrosivo deberá hacerse con una temperatura ambiente no

inferior a 10° C ni superior a 50° C. La humedad relativa máxima aceptable será de 80%. Cada mano de anticorrosivo tendrá un espesor mínimo (medido en película seca) de 1.2 mils y deberá cubrir toda la superficie incluyendo esquinas y hendiduras. No se permitirán arrugas ni soplamientos.

En todos los elementos metálicos se consulta esmalte sintético como pintura de terminación, color igual al existente.

### **3.2.2 Barandas**

Previo a la aplicación de pinturas se realizará limpieza de corrosión por medios mecánicos.

Para todos los elementos metálicos, ya sean estructurales o de terminación, se considera la aplicación de dos manos de anticorrosivo AS74 de pinturas Stierling o equivalente técnico aprobado por la I.T.O. En cada capa aplicada habrá diferentes colores, de manera de identificar claramente la aplicación de una mano con respecto de la anterior. La aplicación del anticorrosivo deberá hacerse con una temperatura ambiente no inferior a 10° C ni superior a 50° C. La humedad relativa máxima aceptable será de 80%. Cada mano de anticorrosivo tendrá un espesor mínimo (medido en película seca) de 1.2 mils y deberá cubrir toda la superficie incluyendo esquinas y hendiduras. No se permitirán arrugas ni soplamientos.

En todos los elementos metálicos se consulta esmalte sintético como pintura de terminación, color igual al existente.

Se hará mantención en todas las barandas de todo el recinto que se encuentran en los desniveles o escaleras y se debe reponer donde corresponda.

### **3.2.3 Portón Acceso Principal**

Contempla automatización de los portones de acceso. Reparación de la estructura metálica y pintura.

Previo a la aplicación de pinturas se realizará limpieza de corrosión por medios mecánicos.

Para todos los elementos metálicos, ya sean estructurales o de terminación, se considera la aplicación de dos manos de anticorrosivo AS74 de pinturas Stierling o equivalente técnico aprobado por la I.T.O. En cada capa aplicada habrá diferentes colores, de manera de identificar claramente la aplicación de una mano con respecto de la anterior. La aplicación del anticorrosivo deberá hacerse con una temperatura ambiente no inferior a 10° C ni superior a 50° C. La humedad relativa máxima aceptable será de 80%. Cada mano de anticorrosivo tendrá un espesor mínimo (medido en película seca) de 1.2 mils y deberá cubrir toda la superficie incluyendo esquinas y hendiduras. No se permitirán arrugas ni soplamientos.

En todos los elementos metálicos se consulta esmalte sintético como pintura de terminación, color igual al existente.

Se debe instalar Barrera Automática de Acceso Vehicular de a lo menos 4 mtrs, demarcando el sitio del estacionamiento.

### **3.2.4 Portón Acceso Puerta Las Américas**

Contempla la reparación de su estructura metálica y pintura. Reparación de motores.

Previo a la aplicación de pinturas se realizará limpieza de corrosión por medios mecánicos.

Para todos los elementos metálicos, ya sean estructurales o de terminación, se considera la aplicación de dos manos de anticorrosivo AS74 de pinturas Stierling o equivalente técnico aprobado por la I.T.O. En cada capa

aplicada habrá diferentes colores, de manera de identificar claramente la aplicación de una mano con respecto de la anterior. La aplicación del anticorrosivo deberá hacerse con una temperatura ambiente no inferior a 10° C ni superior a 50° C. La humedad relativa máxima aceptable será de 80%. Cada mano de anticorrosivo tendrá un espesor mínimo (medido en película seca) de 1.2 mils y deberá cubrir toda la superficie incluyendo esquinas y hendiduras. No se permitirán arrugas ni soplamientos.

En todos los elementos metálicos se consulta esmalte sintético como pintura de terminación, color igual al existente.

### **3.2.5 Portón Patio 2**

Contempla la reparación de su estructura metálica y pintura. Reparación de motores.

Previo a la aplicación de pinturas se realizará limpieza de corrosión por medios mecánicos.

Para todos los elementos metálicos, ya sean estructurales o de terminación, se considera la aplicación de dos manos de anticorrosivo AS74 de pinturas Stierling o equivalente técnico aprobado por la I.T.O. En cada capa aplicada habrá diferentes colores, de manera de identificar claramente la aplicación de una mano con respecto de la anterior. La aplicación del anticorrosivo deberá hacerse con una temperatura ambiente no inferior a 10° C ni superior a 50° C. La humedad relativa máxima aceptable será de 80%. Cada mano de anticorrosivo tendrá un espesor mínimo (medido en película seca) de 1.2 mils y deberá cubrir toda la superficie incluyendo esquinas y hendiduras. No se permitirán arrugas ni soplamientos.

En todos los elementos metálicos se consulta esmalte sintético como pintura de terminación, color igual al existente.

### **3.2.6 Rejas Perimetrales**

Contempla la reparación de su estructura metálica y pintura.

Previo a la aplicación de pinturas se realizará limpieza de corrosión por medios mecánicos. Para todos los elementos metálicos, ya sean estructurales o de terminación, se considera la aplicación de dos manos de anticorrosivo AS74 de pinturas Stierling o equivalente técnico aprobado por la I.T.O. En cada capa aplicada habrá diferentes colores, de manera de identificar claramente la aplicación de una mano con respecto de la anterior. La aplicación del anticorrosivo deberá hacerse con una temperatura ambiente no inferior a 10° C ni superior a 50° C. La humedad relativa máxima aceptable será de 80%. Cada mano de anticorrosivo tendrá un espesor mínimo (medido en película seca) de 1.2 mils y deberá cubrir toda la superficie incluyendo esquinas y hendiduras. No se permitirán arrugas ni soplamientos. En todos los elementos metálicos se consulta esmalte sintético como pintura de terminación, color igual al existente.

Las rejas de acceso, rejas estacionamiento exterior, rejas sobre las panderetas del lado poniente, rejas interiores de los patios, rejas de data center, reja del estanque de agua en la cual se debe contemplar escalera móvil para el ingreso a el estanque de agua, reja de generador en la cual se debe forrar a la altura de un metro con plancha de zinc prepintada e incorporar al techo una ventilación y al sistema de impulsión de agua del contenedor de baño del patio 3 hacer cierre con reja y techo para protección.

### **3.2.7 Contenedores**

Contempla la reparación de su estructura metálica y pintura.

Previo a la aplicación de pinturas se realizará limpieza de corrosión por medios mecánicos. Para todos los elementos metálicos, ya sean estructurales o de terminación, se considera la aplicación de dos manos de



anticorrosivo AS74 de pinturas Stierling o equivalente técnico aprobado por la I.T.O. En cada capa aplicada habrá diferentes colores, de manera de identificar claramente la aplicación de una mano con respecto de la anterior. La aplicación del anticorrosivo deberá hacerse con una temperatura ambiente no inferior a 10° C ni superior a 50° C. La humedad relativa máxima aceptable será de 80%. Cada mano de anticorrosivo tendrá un espesor mínimo (medido en película seca) de 1.2 mils y deberá cubrir toda la superficie incluyendo esquinas y hendiduras. No se permitirán arrugas ni soplamientos.

En todos los elementos metálicos se consulta esmalte sintético como pintura de terminación, color igual al existente.

Los contenedores son:

LARGO	UBICACIÓN			
12 mtrs	BODEGA PATIO 3	BODEGA PATIO 3	CASINO	BAÑO PATIO 2
6 mtrs	OFICINA PATIO 3	OFICINA PERSONAL ASEO	BAÑO PATIO 3	DATA CENTER
3 mtrs	BODEGA PATIO 3			

En el contenedor del data center se requiere una estructura de techumbre sobre este para protección de los equipos de aire acondicionado, de perfil metálico y plancha de zinc.

### **3.3 Señalética y Seguridad**

#### **3.3.1 Señalética Vertical**

Esta sección se refiere a la provisión e instalación de señalización caminera del tipo vertical lateral, incluyendo los postes y marcos de sustentación y todos los elementos accesorios requeridos. La Placa deberá incluir dentro de su instalación una lámina anti-grafiti.

En todo lo que corresponda, el diseño de las placas deberá ajustarse a lo dispuesto en el Decreto Supremo Nº 78 de septiembre de 2012 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones sobre Señales y Demarcaciones Oficiales de Tránsito, y sus modificaciones posteriores. Sin perjuicio de lo anterior, también deberán considerarse las normas técnicas vigentes de la Dirección de Vialidad.

Placas: Las placas para señalización vertical lateral se deberán confeccionar con planchas de acero laminado en caliente, de 2,5 mm de espesor, que cumplan con NCh 212. Las dimensiones planas, como altura y ancho, serán las correspondientes al tipo de señal con una tolerancia de  $\pm 1$  mm.

Los cortes rectos deberán efectuarse con guillotina y los circulares en máquinas tijera; los vértices deberán despuntarse con un radio de 40 mm. Todas las aristas deberán pulirse.

Las placas deberán ser galvanizadas en caliente de acuerdo con la norma ASTM A 123. Las placas deberán cubrirse por el anverso con láminas retrorreflectantes. Estas láminas, incluyendo los requisitos de tipo, color, contraste y niveles mínimos de retrorreflectancia, y los requisitos de textos, ribetes, números, flechas y símbolos, deberán cumplir con lo establecido en la norma ASTM D 4956 y las normas técnicas vigentes de la Dirección de Vialidad.

Postes: Los postes deben ser sustituidos por perfiles nuevos cuando corresponda de la misma condición del existente.

Según plano aprobado de señalética y lo existente.

### **3.3.2 Señalética Horizontal**

Esta especificación se refiere a la demarcación de pavimento según la sección 5.704 del MC – V5. El producto considerado corresponde a Demarcaciones convencionales en base a pintura de carácter retro reflectante. Se deben pintar todas las soleras. Según plano aprobado de señalética y lo existente.

### **3.3.3 Topes de Estacionamientos**

Se contempla la reposición de topes de madera en estacionamientos, estos deben ser de cuartón de madera, igual a los existentes, dos por calzo solo en la parte trasera, pintado con franjas reflectantes.

### **3.3.4 Circuito Cerrado de Televisión**

Se contempla la reposición del circuito cerrado de televisión de acuerdo con lo siguiente:

- 20 cámaras IP PTZ marca Dahua o superior, con resolución mínima de 4 megapíxeles 2560x1440px a 30fps.
- 2 NVR 16CH que soporte 2 discos duros y resolución 4K.
- 4 discos duros de 4TB purpura dedicado a CCTV.
- Switches PoE necesarios.
- Cajas, cables, ferretería e instalación en altura.

## **3.4 Conservaciones Varias**

### **3.4.1 Termos Solares**

Se contempla la revisión de los termos solares y en caso de no tener arreglo se cambiará por termo eléctrico de 120 litros.

### **3.4.2 Cañería Agua Potable HDPE**

Se contempla la reposición de cañería de alimentación de agua potable, el material a utilizar durante todo el trazado será HDPE PN 10 y solo se aceptarán uniones soldadas electro fusión o termofusión. Dichos materiales aseguran su total estanqueidad y elasticidad suficiente para evitar el desprendimiento de sus uniones y/o rotura en caso de asentamientos diferenciales, por lo que se debe restringir sus juntas. Cañería que el cambio es desde válvula de corte en patio 1 al término del bandejon lateral hasta el estanque de agua del patio 3. El recorrido será por un costado de la calzada para evitar el paso de los camiones. Se debe rehacer los arranques que van en la red como el baño patio 2, arranque red que abastece al patio 2 y 3, edificio administrativo y garita romana. Se debe entregar la tubería y hacer pruebas correspondientes. Luego con V°B° del ITO se procederá a tapar la excavación, con material optimo, compactando por capas y dejando la terminación del piso que corresponda al sector dejando sobre la tubería una franja de hormigón G-10 para futuro registro.

### **3.4.3 Iluminación y tableros**

Contempla luminarias ubicadas al costado de patio 3, se especifica cabezal alumbrado público tipo Bestled 120w IP66 IK08. Que iluminan el sector sin pavimento lado norte del recinto, en los postes existentes por el lado de la pandereta del patio 3.

Revisión y reposición luminarias y baliza del estacionamiento exterior, revisadas en visita a terreno.

Revisión y reposición de todas las luminarias del recinto, revisadas en la visita a terreno.

En tablero eléctrico se debe automatizar encendido de luminarias con tablero independiente, contactores y reloj horario.

En tablero de control de bombas hay que modificar con variador de frecuencia para las 4 bombas existentes.