

LICITACIÓN PÚBLICA

N°01/2026



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**“REPOSICIÓN INTEGRAL DE INFRAESTRUCTURA
ZONA EXTENSIÓN DE ACTIVIDAD PORTUARIA”**

Marzo 2026

ÍNDICE

ALCANCE	3
GENERALIDADES	3
1. INSTALACIÓN DE FAENA	4
1.1. Instalación de faenas	4
1.2. Desarme de faenas, limpieza final y abandono	4
2. CIERRE PERIMETRAL	4
2.1. Excavación	4
2.2. Cimientos de hormigón armado	5
2.3. Sobrecimientos de hormigón armado	5
2.4. Moldajes	6
2.5. Panderetas tipo bulldog 2.5m de alto	6
2.6. Portón de estructura metálica	7
3. MEJORAS ELÉCTRICAS	7
3.1. Postes de iluminación	7
3.2. Mejoras eléctricas varias	8
4. OTROS	9
4.1. Cámara de seguridad	9
4.2. Cercos metálicos	10
4.3. Mantenimiento de cajas de extintores	11
4.4. Reinstalación de grifo	11
4.5. Gabinetes y mangueras	12
4.6. Demarcación vial	13
4.7. Mejoras complementarias	14
4.8. Topes de camiones	15
5. LIMPIEZA Y ENTREGA DE OBRA	16
5.1 Limpieza y entrega final	16

ALCANCE

El presente documento tiene por finalidad detallar las obras que se deben ejecutar en la ZEAP, Ubicada en avenida Libertador Simón Bolívar N°293, sector Puerta las America, Arica.

La obra deberá realizarse garantizando en todo momento la no interferencia con las actividades habituales de la empresa, por lo que se considera la ejecución según programación, con medidas estrictas de seguridad, control de accesos y coordinación operativa. Además, se contemplan faenas preliminares de instalación y posterior desarme, limpieza y abandono de faenas, asegurando que el área quede completamente despejada, limpia y segura una vez concluidos los trabajos. Se debe seguir alineamientos de ingreso y uso de la ZEAP, respetando los requerimientos de acceso.

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, a cargo del contratista, de los trabajos a ejecutar 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, obligarán 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.

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.

1. INSTALACIÓN DE FAENA

1.1. Instalación de faenas

La instalación de faenas deberá realizarse exclusivamente en el sector previamente autorizado por la empresa mandante, garantizando que no interfiera con el normal desarrollo de sus actividades. Esta instalación incluirá oficinas de obra en módulos prefabricados, bodegas para materiales, vestidores y lo necesario para el funcionamiento de la obra, todo debidamente cercado y señalizado.

Se podrán usar los servicios higiénicos del recinto, procurando el orden y limpieza de estos.

Se deberá mantener en todo momento el orden, la limpieza y la seguridad, evitando acumulación de materiales fuera del área asignada. El tránsito de personal y vehículos de la obra se realizará por rutas definidas, sin obstruir accesos ni zonas operativas. Las actividades de montaje, carga o descarga deberán ejecutarse en horarios coordinados. Además, la instalación contará con señalética visible, extintores y puntos de primeros auxilios, y todo el personal deberá usar los elementos de protección personal según la normativa vigente.

1.2. Desarme de faenas, limpieza final y abandono

El desarme de faenas se realizará una vez finalizados los trabajos y con la debida autorización de EPA, asegurando que dicho proceso no interfiera con sus actividades normales. Esta etapa incluirá el retiro completo de oficinas, bodegas, cierres perimetrales, señalética, instalaciones eléctricas y cualquier otro elemento temporal utilizado durante la obra. Se deberá ejecutar una limpieza exhaustiva del área intervenida, retirando escombros, residuos y materiales sobrantes, dejando el terreno en condiciones similares a las originales. Todo el retiro y transporte de elementos deberá realizarse de manera ordenada y segura, sin afectar la operación de la empresa ni sus accesos. El abandono de faenas se considerará finalizado una vez que la inspección de la EPA verifique que el área ha sido completamente despejada y se haya entregado conforme.

2. CIERRE PERIMETRAL

Las panderetas existentes no se retirarán y se debe tomar todos los resguardos para no dañarlas.

2.1. Excavación

Se deberán desmontar o retirar las estructuras existentes que interfieran con la ejecución de la excavación, a fin de permitir el desarrollo adecuado de las obras conforme a lo establecido en el proyecto. Posteriormente se realizará la demarcación del terreno, excavando lo necesario para la instalación de las panderetas, utilizando nivelación topográfica para asegurar la precisión en ubicación y profundidad. Se ejecutará de forma manual o

mecánica, según las condiciones del terreno, hasta alcanzar las dimensiones especificadas para fundaciones y sobrecimientos. Una vez finalizada, se procederá a limpiar y nivelar el fondo, retirando material suelto o elementos que puedan afectar la estabilidad. Si el proyecto lo exige, se colocará una base de limpieza antes de continuar con las siguientes etapas. El material extraído será reutilizado o dispuesto según normativa. Finalmente, el terreno quedará preparado para la instalación de moldajes, enfierraduras y vaciado de hormigón, cumpliendo con los controles de calidad y seguridad establecidos.

2.2. Cimientos de hormigón armado

Se instalarán poyos que tendrán una dimensión de 30x30x40 cm. la armadura de refuerzo con 4 fierros $\varnothing 12$ mm verticales, el doblez inferior en el fondo de a lo menos 12 cm y estribos $\varnothing 6$ mm cada 20 cm, cuidando los recubrimientos mínimos requeridos. Luego se procederá al vaciado del hormigón H-25, el cual deberá estar dosificado y mezclado según norma vigente y vibrado adecuadamente para evitar vacíos o segregaciones. Se deberá realizar un curado húmedo del hormigón por al menos 7 días para asegurar su resistencia y durabilidad.

Una vez alcanzada la resistencia mínima especificada y verificadas las condiciones de alineación y nivelación de los postes de la pandereta. Todo el proceso deberá ejecutarse conforme a las normas de seguridad vigentes y bajo supervisión técnica adecuada.

2.3. Sobrecimientos de hormigón armado

El procedimiento se inicia con la verificación de los cimientos previamente ejecutados, asegurando que cumpla con las dimensiones, alineamientos y resistencias especificadas. A continuación, se procederá al replanteo del sobrecimiento sobre el eje del cierre perimetral. Se instalará el encofrado correspondiente, asegurando su nivelación, verticalidad y resistencia, para evitar deformaciones durante el vaciado del hormigón.

Posteriormente, se colocará la armadura de acero 4 fierros $\varnothing 12$ mm (2 arriba y 2 abajo) y estribos $\varnothing 6$ mm cada 20 cm amarrados cerrados (estribo rectangular), cuidando los recubrimientos mínimos y el amarre adecuado de los estribos. Una vez instalada la enfierradura, se procederá al vaciado del sobrecimiento con hormigón dosificado H-25, el cual deberá ser vibrado mecánicamente para garantizar una compactación adecuada y evitar la formación de vacíos. Finalizado el vaciado, se realizará el curado del hormigón con métodos húmedos o membranas de curado durante un período no menor a 7 días, las dimensiones del sobrecimiento serán de 20x25 cm.

Una vez alcanzada la resistencia mínima requerida y retirados los moldajes, se verificará la nivelación y alineación del sobrecimiento, dejándolo preparado para la instalación de los elementos prefabricados de pandereta. Todo el proceso deberá ejecutarse cumpliendo con las normas técnicas de construcción y los protocolos de seguridad establecidos.

2.4. Moldajes

Los moldajes se fabricarán con madera dimensionada, seca y en buen estado. La superficie en contacto con el hormigón será tratada previamente con agente desmoldante para facilitar su retiro sin dañar el elemento. La estructura del moldaje deberá ser firme y estable, soportando sin deformaciones el peso del hormigón fresco y la acción del vibrado. Se cuidará especialmente la nivelación, alineación y dimensiones internas, respetando los recubrimientos del acero de refuerzo. El desmolde se efectuará una vez que el hormigón haya alcanzado la resistencia mínima especificada, cuidando de no afectar su integridad. Los moldajes podrán ser reutilizados sólo si mantienen sus propiedades estructurales y condiciones de limpieza, en los sobrecimientos a la vista se debe procurar que sea sin imperfecciones o de lo contrario se deberá hacer algún tratamiento para lograrlo. Todo el proceso deberá ejecutarse cumpliendo con las normas técnicas vigentes y bajo supervisión de la Inspección Técnica de Obra.

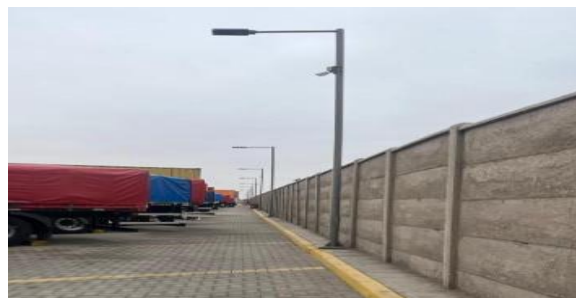
2.5. Panderetas tipo bulldog 2.5m de altura

Una vez fraguado y curado el sobrecimiento, se procederá a la instalación de las panderetas prefabricadas de hormigón con una altura de 2,5 metros. La instalación comenzará con la verificación colocación de los pilares.

Posteriormente, se instalarán los paneles o placas entre los pilares de espesor 3 cm., asegurando el correcto encaje y aplomado vertical. Durante este proceso se utilizarán herramientas de apoyo como cuñas, tensores o nivel láser, para garantizar una instalación precisa.

Una vez instalada toda la línea de panderetas, se procederá a sellar las juntas entre elementos con mortero o sellante adecuado, si el diseño lo requiere, y a realizar los remates superiores. Finalmente, se efectuará una inspección general para verificar la estabilidad, nivelación y alineación del cierre, asegurando su correcta fijación y cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto. Todo el proceso deberá realizarse bajo condiciones de seguridad adecuadas y supervisión técnica competente. La terminación de la pandereta va con sombrerete o cubre muro, pieza superior de terminación.

Imagen 1: Foto Referencia.



2.6. Portón de estructura metálica

Se contempla el suministro e instalación de un portón corredizo de estructura metálica, cuyas dimensiones serán de 3,00 metros de largo por 2,50 metros de alto, destinado a cierre perimetral, en sector ingreso restaurant. La estructura se fabricará con perfiles de acero estructural conforme a norma ASTM A36 o equivalente, con un espesor mínimo de 2 mm, y será revestida con planchas de zinc prepintado calibre 0,35 mm, fijadas mediante tornillos autoperforantes con arandela de neopreno. El sistema corredizo incluirá riel galvanizado inferior, ruedas con rodamientos sellados, guías superiores, topes de cierre y sistema de bloqueo. Toda la estructura metálica será protegida con pintura anticorrosiva y acabado final con esmalte sintético. La fabricación se realizará en taller y su instalación en obra incluirá el montaje y alineación del portón sobre rieles previamente fijados al sobrecimiento, asegurando un desplazamiento suave y seguro. Los trabajos deberán cumplir con las normas técnicas vigentes, los controles de calidad exigidos y las condiciones de seguridad establecidas por la ITO.

3. MEJORAS ELÉCTRICAS

3.1. Postes de iluminación con instalación eléctrica soterrada y ductos eléctricos

En la línea de panderetas nuevas se deben reinstalar los postes de iluminación, se deberá ejecutar excavación de zanjas y fundaciones superficiales que permitan asegurar la estabilidad de los postes. Las dimensiones de las fundaciones serán determinadas en terreno, respetando las condiciones del diseño original o, en su defecto, lo que indique la ITO.

La instalación eléctrica será de tipo soterrada, debiendo reconectarse los ductos y conductores existentes o reemplazarlos según su estado y condiciones de reutilización. Todo el sistema eléctrico deberá quedar operativo y cumplir con la normativa vigente en ductos, cables y puesta a tierra si fuese necesario.

La empresa ejecutora deberá coordinar los cortes de energía necesarios, garantizar la desconexión y reconexión segura del sistema, y dejar operativas las luminarias en su nueva ubicación. Se deberá verificar el funcionamiento posterior mediante pruebas y puesta en marcha, recepcionado por la ITO. El trabajo deberá ser ejecutado por personal certificado clase B como mínimo, cumpliendo con la normativa chilena vigente, especialmente lo indicado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), la Ordenanza General de Urbanismo y construcciones (OGUC) y las normas aplicables.

Los ductos deberán ser ejecutados mediante zanjas con una profundidad mínima de y un ancho suficiente para la colocación de tuberías eléctricas y su protección, conforme a lo indicado en los pliegos RIC de la SEC. Las zanjas serán excavadas manual o mecánicamente según el terreno, y deberán incluir cama de arena o material seleccionado, compactado adecuadamente antes y después de la instalación del ducto.

Las tuberías eléctricas podrán ser de PVC rígido tipo Conduit o similar, de diámetro suficiente para el cableado. Las uniones deberán ser herméticas y alineadas correctamente, sin interferencias ni torsiones que

puedan dificultar el tendido del cableado. Los ductos deben contemplar tubería de a lo menos 110 mm en la cual ira cableado eléctrico y CCTV.

Las cámaras de inspección eléctrica serán prefabricadas o ejecutadas en hormigón armado, con dimensiones mínimas internas de diámetro 33 cm. Cada cámara deberá contar con tapa de hormigón armado, que permita un cierre seguro, resistente al tránsito peatonal. Las tapas deberán permitir el acceso fácil para mantención y revisiones periódicas.

El interior de las cámaras deberá mantenerse limpio, sin agua, tierra suelta ni residuos. Toda canalización interna se hará mediante curvas de radio amplio, evitando ángulos cerrados o quiebres que dificulten el tendido de conductores. En caso de interferencia con pavimentos existentes, se deberá realizar el picado o rotura controlada del pavimento, su posterior retiro y disposición adecuada del material. La reposición del pavimento deberá realizarse con material de características equivalentes a las existentes, dejando la superficie en condiciones similares o superiores a las originales. La ejecución de esta partida deberá realizarse por personal certificado clase B como mínimo, cumpliendo con las normas de seguridad eléctrica vigentes, bajo supervisión de la Inspección Técnica y conforme a las disposiciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

3.2. Mejoras eléctricas varias

La ejecución de esta partida esta referida a mejoras eléctricas en general que son necesarias para el correcto funcionamiento del recinto, deberá realizarse por personal instalador eléctrico certificado clase B como mínimo, cumpliendo con las normas de seguridad eléctrica vigentes, bajo supervisión de la Inspección Técnica y conforme a las disposiciones de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC). Los trabajos son:

- Mejoras en tablero interior oficina EPA que alimenta a oficinas de TPA, se deberá proveer e instalar Tablero de Transferencia By Pass (manual) para independizar flujo eléctrico de la energía proporcionada por red pública y por UPS existente monofásica. Este nuevo tablero se debe alimentar desde tablero general existente en Patio N°1.
- Tablero Comando de Luces Patio N°1, suministro e instalación de tablero eléctrico exterior para la automatización de encendido luminarias exteriores Patio N°1. Se debe instalar gabinete, temporizadores, contactores y selector.
- Tablero Comando de Luces Patio N°2 y 3, hay un tablero existente que se debe reemplazar, suministro e instalación de tablero eléctrico para la automatización de encendido luminarias exteriores Patio N° 2 y 3. Se debe instalar gabinete, temporizadores, contactores y selector.
- Reparación postación existente Patio N°2, se deberá reparar tres postes metálicos de alumbrado vial existentes, que fueron chocados. Se deben reparar, cambiar lámparas de ser necesario.
- Reemplazo de luminarias existentes, se deberá reemplazar luminarias exteriores existentes en patios y circulaciones que no sean Led para luego proveer e instalar lámparas Led tipo Viales.

- Reemplazo y mantenimiento luminarias en fachada.
- Suministro e instalación remarcadores trifásicos directo, según la tarifa del empalme de las Americas AT 4.3, en: Garita Romana y en tablero comando luces torres patio 3, en patio 2 y en galpón patio 4. Se debe revisar tableros existentes y ordenarlos.
- Suministro e instalación de tablero eléctrico de comando control de torres de luminaria patio 3 y tablero fuerza, estos deben tener protección de fuerza. Instalado en el exterior, en este tablero se debe instalar uno de los remarcador según punto anterior.

4. OTROS

4.1. Cámaras de seguridad

El presente ítem considera el suministro, instalación, configuración y puesta en marcha de un sistema de videovigilancia IP destinado a la supervisión continua del patio de estacionamientos de camiones de la ZEAP. El sistema permitirá el monitoreo permanente, registro de eventos, respaldo de información y visualización centralizada de imágenes, contribuyendo al fortalecimiento de la seguridad perimetral y operativa del recinto.

El proyecto contempla la instalación de 20 cámaras IP para exteriores, junto con toda la infraestructura de red, energía y almacenamiento necesarios para su correcto funcionamiento. Para este ítems se contempla:

- Cámaras de Seguridad IP, se deberán suministrar e instalar 20 cámaras IP tipo bala para exteriores, con las siguientes características mínimas o superiores: Resolución mínima: 4 megapíxeles. Lente: 2.8 mm varifocal, Iluminación infrarroja: IR mínimo 50 metros. Tecnología: IP con alimentación PoE. Protección ambiental: Apta para exterior, resistente a polvo, humedad y condiciones climáticas adversas. Marca de referencia: Dahua, Hikvision o similares aceptándose equipos equivalentes o superiores. Las cámaras deberán ser instaladas en postes metálicos de iluminación existentes, a una altura aproximada entre 4 y 5 metros, asegurando una cobertura amplia del área de estacionamiento, sin puntos ciegos y con adecuada orientación según el análisis de campo.
- Infraestructura de Cableado y Conectividad, La red de datos del sistema CCTV deberá ejecutarse mediante cableado estructurado de 100% cobre categoría 6 para exterior, considerando: Cable Cat 6 exterior 100% cobre, resistente a rayos UV y condiciones ambientales. Bobinas en cantidad suficiente para cubrir los 20 puntos de red según la distancia de cada punto (se adjuntó croquis). Canalización mediante ductos protegidos, garantizando seguridad mecánica y durabilidad del tendido. Cumplimiento de normativa vigente de telecomunicaciones y buenas prácticas de instalación.
- Equipamiento de Red, Patch Panel Panduit Mini-Com de 24 puertos, con sus respectivos módulos y accesorios. Switch administrable PoE+ de 24 puertos, con características mínimas: Gigabit Ethernet. Capacidad de switching mínima de 48 Gbps. Potencia PoE total mínima de 120W. Modelo de referencia:

Linksys LGS124P o similar equivalente o superior. 20 cables de red Ethernet Cat 6 snagless, 0,5 m, color azul, marca de referencia StarTech. Cables patch Cat 6 de 60 cm, 26 AWG, color gris, marca de referencia Exelink. Ordenador de cables 6U, plástico, color negro, marca de referencia Exelink.

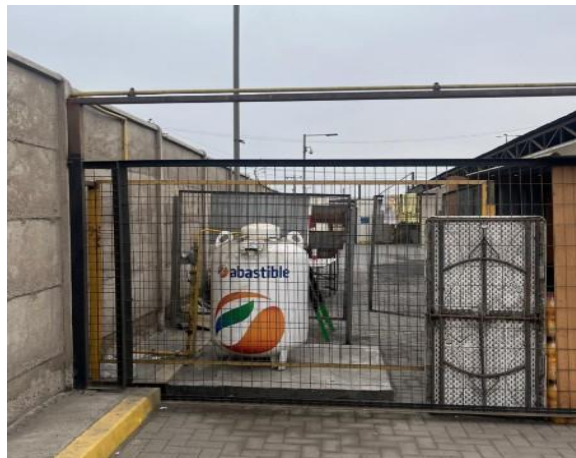
- Gabinete y Organización, Todo el equipamiento activo y pasivo del sistema de videovigilancia deberá ser montado en un rack o gabinete aéreo de 6U. El gabinete deberá quedar correctamente fijado, ventilado y rotulado.
- Sistema de Grabación y Almacenamiento, NVR (Network Video Recorder) con las siguientes características mínimas: Capacidad mínima de 24 canales IP, Ancho de banda de 256 Mbps, Resolución soportada hasta 4K, Suministro de 2 discos duros purple internos SATA Seagate SkyHawk de 4 TB, diseñados específicamente para sistemas CCTV o similares de marca de referencia Dahua o similar equivalente o superior. El sistema deberá quedar configurado para grabación continua, según definición del mandante, los parámetros de red se lo otorgará el Dpto. de informática de la EPA.

La ubicación será determinada por EPA en patio 1, se coordinara en visita a terreno.

4.2. Cercos metálicos

- Hay una bombona de gas que alimenta al restaurante, la cual se debe desplazar por lo cual se considera rehacer radier hormigón armado de 1,5 x 1,5 metros, con un espesor mínimo de 10 cm, armado con malla electrosoldada. Trasladar cercos metálicos que protegen la bombona, cortar cercos metálicos. Coordinar con la compañía de gas el traslado de la bombona.

Imagen 2: Foto Referencia.



- En el patio 4 en del sector estanque de agua, se debe continuar con el cierre acmafor son aproximado 26 metros lineales, se debe retirar un paño de pandereta y reforzar arco con perfiles 40x40.

Imagen 3: Foto Referencia.



4.3. Mantenimiento cajas de extintores

Se debe hacer mantención de las estructuras y cajas metálicas donde están los extintores, las estaciones se deben mantener y pintar. Los extintores deberán ser almacenados temporalmente en un lugar seguro y protegido de la intemperie, hasta el momento de su reinstalación. La ejecución de esta partida deberá ser realizada por personal calificado, siguiendo las indicaciones del fabricante. Son 2 estaciones una con 4 extintores y la otra con 5 extintores.

Imagen 4: Foto Referencia.



4.4. Reinstalación de grifo

Se contempla la extracción del grifo existente junto con su estructura metálica de protección, con el fin de reubicarlos dentro del nuevo muro perimetral, asegurando que mantengan su operatividad, accesibilidad y cumplimiento con las normativas vigentes. En primer lugar, se realizará una inspección técnica para verificar el estado del grifo, sus conexiones y la estructura metálica protectora. Se procederá al corte controlado del suministro de agua desde la matriz para evitar fugas durante la intervención. Posteriormente, se desmontará cuidadosamente la estructura metálica mediante herramientas manuales o eléctricas, retirando los pernos o cortando soldaduras si corresponde, procurando conservar las piezas en buen estado para su reutilización.

Luego, se ejecutará la excavación en torno al grifo, dejando expuesta la conexión a la red, en caso de que la red se mantenga accesible dentro del nuevo límite del terreno, se procederá a su reconexión mediante

extensiones de tubería en conformidad con las condiciones de presión, caudal y material existente. Una vez retirado el conjunto, se trasladará a su nueva ubicación, previamente determinada y demarcada, garantizando una distancia adecuada respecto a muros y tránsito vehicular, así como una correcta visibilidad. Se realizará una nueva excavación y conexión del grifo a la red de agua potable, utilizando piezas y sellos certificados para asegurar estanqueidad y durabilidad. Seguidamente, se fijará nuevamente la estructura metálica sobre radier o pavimento, utilizando pernos de anclaje o fijaciones químicas según el tipo de superficie, asegurando estabilidad y resistencia a impactos. Finalmente, se comprobará el correcto funcionamiento del grifo mediante una prueba hidráulica y normativa aplicable.

Imagen 5: Foto Referencia.



4.5. Gabinetes y mangueras

Se deberá retirar cuidadosamente los gabinetes y mangueras actualmente anclados al suelo a través de una estructura metálica, utilizando herramientas manuales o eléctricas que permitan desmontar los elementos sin dañarlos, preservando en buen estado los pernos, soportes y anclajes que puedan ser reutilizados. Una vez desmontados los elementos, se almacenarán temporalmente en un área segura y protegida. Posteriormente, se procederá al marcado y perforación de los puntos de anclaje en la nueva ubicación, utilizando las herramientas necesarias para ejecutar el trabajo. Finalmente, se reinstalarán los gabinetes y mangueras asegurando una fijación firme y estable, en conformidad con los requerimientos de seguridad, accesibilidad y visibilidad, dejando la instalación completamente operativa y libre de obstrucciones. De ser necesario volver a pintar.

Imagen 6: Foto Referencia.



4.6. Demarcación vial

Se contempla la demarcación de los siguientes ítems:

- El trabajo contempla alargar en 1 metro la demarcación existente en sector aledaño a la pandereta que se ejecutara nueva y pintarlo completo color amarillo, para lo cual se debe limpiar y preparar la superficie donde se ejecutará la nueva demarcación, eliminando suciedad, polvo, grasas, humedad u otros elementos que puedan afectar la adherencia de la pintura.

Imagen 7: Foto Referencia.



- Se deberá realizar la demarcación de línea de estacionamiento del patio2, son 84 calzos que se deben demarcar color amarillo.
- Se deben remarcar 4 zonas de seguridad en patio 1 con pintura verde.

La pintura utilizada deberá ser especial para tránsito vehicular, de alta resistencia al desgaste, intemperie y rayos UV, de color amarillo reflectante, cumpliendo con los requisitos establecidos en la Norma Chilena NCh 2180 y/o especificaciones del Manual de Señalización de Tránsito del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile. La aplicación podrá ser en frío o termoplástica, según las condiciones y disponibilidad, debiendo asegurar una adecuada visibilidad tanto de día como de noche.

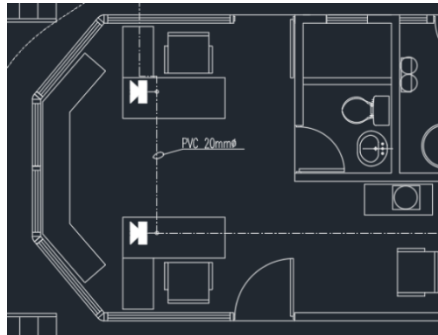
La ejecución se realizará mediante equipo de demarcación vial o herramientas manuales, según el tipo de pintura seleccionada, respetando el ancho original de la línea. La prolongación deberá mantener la misma geometría, alineación y separación entre espacios definida en las demarcaciones existentes. Se permite el uso de plantillas o elementos de guía para asegurar continuidad y precisión. Si existiera daño superficial en el pavimento, se deberá reparar previamente para asegurar una aplicación uniforme.

Una vez ejecutada la aplicación, se deberá permitir un tiempo de secado adecuado antes de habilitar el área al tránsito vehicular. El contratista será responsable de proteger la zona de trabajo durante este período, a fin de evitar daños o marcas prematuras.

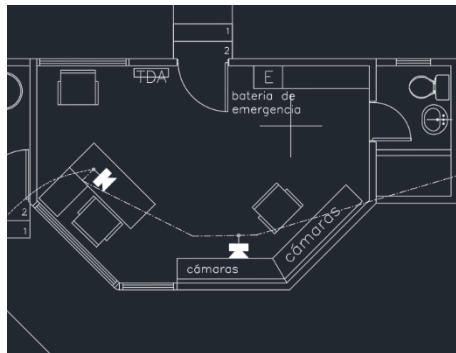
4.7. Mejoras Complementarias

- Suministro e Instalación cortinas roller duo translucido beige en oficinas garita romana, son 4 de medidas 1,80 x 1,30 metros, son 4 de medida 1,40 x 1,30 metros, son 2 de medida 1,90 x 1,30 metros.

- Mejora de contenedores de oficina patio 3, oficina A: se debe suministrar e instalar piso flotante alto tráfico SPC 14 m con guardapolvo, pintura interior y exterior, reparación gotera techo, mantención ventanas, cambio de chapa de acceso y limpieza general; oficina B: pintura interior y exterior, mantención ventanas, cambio de chapa de acceso y limpieza general.
- Mejora oficina acceso general, en oficina de guardias se debe instalar mesón completo de puerta a puerta de ancho 60 cm. Con perforaciones pasacables y 3 cajoneras movibles bajo mesón. Mueble tipo casillero de muro completo en espacio detrás de la puerta y cambio de luminarias por led o en su defecto luminarias de bajo consumo energéticamente eficiente.



- Mejora oficina sala monitoreo, en oficina se debe instalar dos mesones, uno para zona monitoreo desde puerta del baño hasta ventana y otro para atención de público, cambio de luminarias por led o en su defecto luminarias de bajo consumo energéticamente eficiente.



- Se debe cambiar el letrero de acceso y el letrero del edificio administrativo en estructuras existentes, se debe coordinar el texto con EPA.



- Suministro e instalación de 2 señales verticales de 1 metro ancho y 0,8 metros alto con doble poste, se debe coordinar con EPA ubicación y texto.

- Reubicación de estructura de techumbre de sombra desde estacionamiento exterior hasta estacionamiento del edificio administrativo, se debe reinstalar cambiando las piezas que sean necesarias y mantener y pintar estructura metálica completa.



- Mantenimiento completa de las 3 baterías de baños patio 1, revisión de duchas, lavamanos, WC cambiando lo que sea necesario, sellar, impermeabilizar y pintar interior.

4.8. Topes de camiones

Se procederá a la extracción y posterior reinstalación de los topes de camiones de madera actualmente fijados sobre la superficie del pavimento. En primera instancia, se realizará una inspección visual para identificar el tipo de anclaje, el estado de conservación de cada tope y las condiciones del pavimento. Si los topes se encuentran en buen estado estructural, sin fisuras importantes ni desprendimientos, podrán ser reutilizados en la nueva ubicación en caso contrario, deberán ser reemplazados por elementos nuevos de similares características. Luego, se procederá con el retiro utilizando herramientas manuales o eléctricas, como llaves de impacto y combos, retirando cuidadosamente los pernos de anclaje o cortándolos si se encuentran dañados o corroídos, evitando romper el bloque de madera. Una vez extraídos los topes, se limpiará el área de instalación original, retirando residuos de fijación y fragmentos sueltos. Posteriormente, se marcará la nueva ubicación de los topes, adelantándolos según lo requerido, alineándose con las líneas de estacionamiento para mantener la simetría y funcionalidad del patio. Se realizará la perforación de nuevos puntos de anclaje en el pavimento mediante broca de impacto, y se instalarán nuevamente los topes utilizando pernos de expansión o anclajes químicos, asegurando que queden firmemente fijados al suelo. Finalmente, se verificará la estabilidad de cada tope y se procederá con la limpieza general del área intervenida, dejando la zona operativa para el tránsito de camiones. También se deberá instalar 10 unidades de “New Jersey” para la protección de las instalaciones vulnerables dentro del recinto (algunos alumbrados de iluminación, contenedor restaurant, etc.), con el fin de mitigar impactos accidentales.

Imagen 8: Foto Referencia.



5. LIMPIEZA Y ENTREGA DE OBRA

5.1 Limpieza y entrega final

Finalizada la ejecución de las partidas contempladas en el contrato, la empresa contratista deberá realizar una limpieza general y exhaustiva de todas las áreas de intervención.

Esta limpieza incluirá el retiro total de escombros, restos de materiales, elementos sobrantes y residuos generados durante la ejecución de las obras, con el fin de garantizar una presentación final adecuada y cumplir con los estándares de calidad y seguridad exigidos.

Los trabajos de limpieza deberán ejecutarse con productos que no generen contaminación ni daño a las superficies tratadas. Se deberá tener especial cuidado en no dejar manchas de pintura, óxidos, grasas ni restos de adhesivos o marcaciones provisionales en el entorno. Los residuos deberán ser dispuestos en vertederos autorizados, entregando certificado del vertedero autorizado. Esta fase final deberá realizarse bajo supervisión directa de la Inspección Técnica de Obra, quien verificará que las condiciones de entrega cumplan con los requerimientos funcionales, estéticos y normativos del mandante. El proyecto solo será considerado entregado una vez que se haya completado esta etapa y se obtenga la aprobación formal por parte del ITO, lo cual será requisito indispensable para la recepción provisoria de las obras.