

**FORMATO DE ESTRUCTURA DE COSTOS**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE COBERTURAS DE TECHOS, PARA LA SEDE DEL CIAR CUSIPARA  
DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**

| ITEM         | DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES  | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO S/. | COSTO PARCIAL S/. |
|--------------|---|--------|----------|---------------------|-------------------|
| <b>5.2</b>   | <b>Actividades de mantenimiento preventivo de coberturas</b>  |        |          | <b>Subtotal</b>     | <b>0.00</b>       |
| <b>5.2.1</b> | <b>Descripción de actividades preliminares</b>  |        |          |                     |                   |
|              | a) Verificar que no exista la presencia de instalaciones eléctricas o de comunicaciones, así como de riesgo de impacto por presencia / caída de ramas o similares, nidos de insectos u otros. Estos deben ser removidos y/o reubicados.<br>b) Proteger las zonas donde se va a trabajar, como muros, ventanas y puertas<br>c) Revisar la presencia de humedad u hongos en los techos: Cuando existan, se debe identificar las causas de las filtraciones, cerciorarse que estas no sean producidas por defectos en los elementos del sistema de la cobertura.   | GLB    | 1.00     |                     | 0.00              |
| <b>5.2.2</b> | <b>Descripción de actividades del mantenimiento preventivo</b>  |        |          |                     |                   |
|              | a) Realizar la limpieza con escoba, escobilla o cepillo y trapo desde el punto más alto de la cobertura, retirando los residuos de polvo, hojas u otros que se hayan asentado entre las planchas de calamina y/o techa andina y/o calaminón y/o policarbonato, etc., a fin de evitar la acumulación de residuos que impidan la descarga de agua pluvial. De requerir de un mantenimiento correctivo, se deberá incluir en el Informe Técnico las actividades a realizar e incluir el metrado correspondiente.<br>b) De existir presencia de sedimentos, hongos, ácaros, animales muertos u otros elementos que interfieran la circulación de las aguas pluviales, éstos deben ser removidos con espátula y luego limpiados con agua, detergente y/o desinfectante para que se realice la evacuación pluvial de manera eficiente.<br>c) Verificar el estado físico del elemento según el material: oxidado (metálicos), agrietado, rotura (metálicos o sintéticos) entre otros, para determinar su recuperación o reemplazo, cuando no sea posible recuperar su funcionalidad.<br>d) Fijación de las coberturas de la edificación, a fin de evitar desprendimientos o malfuncionamiento. En caso de presentar fallas, evaluar si los accesorios pueden ser fijados de manera segura y estable, o se requiere sustituirlos. De requerir sustituirlos, se deberá incluir en el Informe Técnico las características del tipo de fijación a reemplazar e incluir el metrado correspondiente.   | GLB    | 1.00     |                     | 0.00              |
| <b>5.2.3</b> | <b>Verificar el estado y funcionamiento de los elementos de la cobertura</b>  |        |          |                     |                   |
|              | Revisar el estado de los pernos de sujeción y uniones, las cuales deben estar firmes y fijas, asimismo revisar que el sellador de los pernos de sujeción y uniones no se haya deteriorado por su exposición al clima. De lo contrario, se debe sellar con silicona o tapagoteras u otro elemento a fin de evitar desprendimientos.<br>Las coberturas deben estar firmes en sus uniones, así como no tener fisuras en su recorrido.<br>Si en el (los) tramo(s) inspeccionado(s) de cualquiera de los elementos o accesorios se aprecia deterioro que se pueda evidenciar en la deformación o quiebre menor que pueden ser reparados, le corresponde un mantenimiento preventivo, para ello se debe ejercer presión manual hasta alcanzar la forma original y, en el caso de quiebre menor de los elementos, reponer la falla sellando con silicona o similar, con parchado u otro elemento que garantice su continuidad y funcionamiento.<br>Cuando el deterioro no puede ser reparado, por su complejidad, corresponderá recomendar un mantenimiento correctivo mediante el reemplazo de las piezas o componentes no recuperables, para ello se deberá incluir en el Informe Técnico las actividades correctivas a realizar e incluir el metrado y fotografía correspondiente.<br>El mantenimiento preventivo de reparación en los empalmes deteriorados se debe iniciar con una limpieza exhaustiva de los bordes de unión, retirando restos del elemento de sellado previo y con las superficies secas, aplicar el nuevo sellador, que puede ser silicona u otro producto para fijación, utilizando una paleta de madera o similar para su distribución uniforme.   | GLB    | 1.00     |                     | 0.00              |
| <b>5.2.4</b> | <b>Mantenimiento de las coberturas de teja</b>  |        |          |                     |                   |
|              | a) Debe garantizar el asegurar, el sellado de los encuentros con las diferentes superficies con las tejas, así como los capuchones y tubos de ventilación de corresponder, se deben considerar cambiar las tejas quebradas y asentarlas.<br>b) El trabajo incluye verificar, evaluar y cambiar de corresponder todos los capuchones plásticos y tubos de ventilación que se encuentren deteriorados, sellar en los contornos de los capuchones y tubo de ventilación, sellar en todas las juntas, laterales, encuentros y en las aberturas expuestas.<br>c) Las coberturas deben estar firmes en sus uniones, así como no tener fisuras en su recorrido.<br>d) Realizar la limpieza y ajuste de los tornillos; sellar juntas, encuentros y aberturas expuestas, nivelar y asegurar.<br>e) Realizar una prueba de agua, para garantizar que no existan filtraciones a lo largo de todo su recorrido, vertiendo agua en toda la cobertura (prueba de escorrentía), por un período no menor de 5 minutos.  | GLB    | 1.00     |                     | 0.00              |
| <b>5.2.5</b> | <b>Mantenimiento de las coberturas de calamina.</b>   |        |          |                     |                   |
|              | a) Desmontaje y retiro de la cobertura y accesorios existentes en los techos de calamina ubicados en la Zona Administrativa, Pérgola, Caseta de Vigilancia N° 02, Taller de Mantenimiento, Bungalow N° 29, Caseta de Vigilancia N° 02 y Losa Deportiva N° 01. (Ver área achurada en el Anexo N° 01)<br>b) Revisar el estado físico de las estructuras de los techos metálicos por presencia de óxido, desnivelación, descuadrado, entre otros.<br>c) Mantenimiento de la estructura metálica existente. (Solo para la Zona Administrativa y Taller de mantenimiento)<br>c.1) El trabajo incluye: revisión, limpieza en general, reparación de soldaduras, ajuste de piezas y accesorios metálicos, sellado de aberturas y pintado.<br>c.2) Aplicar pintura anticorrosiva en las estructuras metálicas y cuando su estado implique riesgo para los usuarios, se deberá recomendar el mantenimiento correctivo cambiando el elemento, para ello se deberá incluir en el Informe Técnico las actividades a realizar e incluir el metrado correspondiente.<br>c.3) Todas las superficies metálicas serán protegidas con dos (02) manos como mínimo de base anticorrosiva zincromato epóxico (previo retiro del óxido y superficie uniforme) y el acabado final con dos (02) manos de pintura esmalte sintético satinado de color negro.<br>d) El trabajo incluye verificar, evaluar y cambiar de corresponder todos los capuchones plásticos que se encuentren deteriorados, sellar en los contornos de los capuchones, sellar en todas las juntas, laterales, encuentros y en las aberturas expuestas. Las coberturas deben estar firmes en sus uniones, así como no tener fisuras en su recorrido (seguir indicaciones del fabricante).<br>e) Realizar la limpieza y ajuste de los tornillos; sellar juntas, encuentros y aberturas expuestas, nivelar y asegurar.<br>f) Realizar una prueba de agua, para garantizar que no existan filtraciones a lo largo de todo su recorrido, vertiendo agua en toda la cobertura (prueba de escorrentía), por un período no menor de 5 minutos. | GLB    | 1.00     |                     | 0.00              |
| <b>5.2.6</b> | <b>Mantenimiento de las coberturas de ladrillo pastelero – Capilla.</b>   |        |          |                     |                   |
|              | a) Reparar y sellar todas las juntas de la cobertura del techo de la capilla, en un área de 45.00m2 aprox. El trabajo incluye: picar, limpiar, sellar, fraguar con un mastic asfáltico a base de asfalto industrial (seguir las indicaciones del fabricante).<br>b) Aplicar impermeabilizante sobre toda la superficie y bordes de los ladrillos pasteleros en un área de 45.00m2. aprox., como mínimo pasar 02 manos, previamente las superficies deben estar limpias y secas (sin humedad).<br>b.1) El impermeabilizante tipo pintura para techo será un polímero de color rojo (recubrimiento cementicio impermeable de dos componentes), debe tener resistencia a la humedad y a la intemperie.   | GLB    | 1.00     |                     | 0.00              |
| <b>5.3</b>   | <b>Actividades de mantenimiento correctivo de coberturas de policarbonato</b>   |        |          | <b>Subtotal</b>     | <b>0.00</b>       |

**FORMATO DE ESTRUCTURA DE COSTOS**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE COBERTURAS DE TECHOS, PARA LA SEDE DEL CIAR CUSIPARA DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**

| ITEM                     | DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES   | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO S/. | COSTO PARCIAL S/. |
|--------------------------|--|--------|----------|---------------------|-------------------|
| 5.3.2                    | <p><b>Revisión de estructura y cambio de cobertura de policarbonato para la terraza del comedor</b></p> <p>a)Desmontar y eliminar toda la cobertura de policarbonato ubicado en la terraza del comedor, en un área de 210.00m2. aprox. Para la eliminación, se deberá incluir el transporte de todas las coberturas retiradas hacia un botadero autorizado.</p> <p>b)Revisión y limpieza en general de la estructura existente sobre la terraza del comedor, en un área de 210.00 m2. aprox. Si la estructura de la cobertura presenta deterioro, corresponderá recomendar un mantenimiento correctivo mediante el reemplazo de las piezas o componentes no recuperables, para ello se deberá incluir en el Informe Técnico las actividades correctivas a realizar e incluir el metrado y fotos correspondientes.</p> <p>c)Suministro e instalación (cambio por deterioro) de planchas de policarbonato, para cubrir la terraza del comedor, en un área total existente de 210.00m2. aprox.</p> <p>i.Las planchas de policarbonato alveolar serán transparentes e incoloros, de e=10mm., con protección UV, aislamiento térmico, retardante de fuego, ultraliviano, resistente a altas temperaturas y resistencia al impacto.</p> <p>ii.Instalar las planchas de policarbonato de acuerdo al sentido de la pendiente de la estructura metálica existente.</p> <p>iii.Unir las planchas de policarbonato con conectores "HCP" y proteger los bordes con perfiles terminales "U", previo sellado de los extremos alveolares con cinta de aluminio doble contacto (resistente e impermeable al agua, aire y polvo; con adhesividad apta para condiciones ambientales extremas), para una fijación sin perforaciones (seguir indicaciones del fabricante).</p> <p>iv.Fijar los conectores a la estructura del techo, utilizando tornillos auto perforantes con capuchón de cabeza hexagonal zincado, con arandela metálica.</p> <p>v.Sellar los contornos de los tornillos, conectores, terminales, y aberturas expuestas, con sellante universal de silicona de cura neutra (Resistente a los agentes atmosféricos y rayos UV. De preferencia sin fungicidas).</p>                          | GLB    | 1.00     |                     | 0.00              |
| 5.3.3                    | <p><b>Revisión de estructura y cambio de cobertura de policarbonato para la cobertura de la terraza del Bungalow Principal N° 27</b></p> <p>a)Desmontar y eliminar toda la cobertura de policarbonato ubicado en la terraza del comedor, en un área de 22.00m2. aprox. Para la eliminación, se deberá incluir el transporte de todas las coberturas retiradas hacia un botadero autorizado.</p> <p>b)Revisión y limpieza en general de la estructura existente sobre la terraza del comedor, en un área de 22.00 m2. aprox. Cuando la estructura de la cobertura presente deterioro, corresponderá recomendar un mantenimiento correctivo mediante el reemplazo de las piezas o componentes no recuperables, para ello se deberá incluir en el Informe Técnico las actividades correctivas a realizar e incluir el metrado correspondiente.</p> <p>c)Suministro e instalación (cambio por deterioro) de planchas de policarbonato, para cubrir la terraza del comedor, en un área total existente de 22.00m2. aprox.</p> <p>i.Las planchas de policarbonato alveolar serán transparentes e incoloros, de e=10mm., con protección UV, aislamiento térmico, retardante de fuego, ultraliviano, resistente a altas temperaturas y resistencia al impacto.</p> <p>ii.Instalar las planchas de policarbonato de acuerdo al sentido de la pendiente de la estructura metálica existente.</p> <p>iii.Unir las planchas de policarbonato con conectores "HCP" y proteger los bordes con perfiles terminales "U", previo sellado de los extremos alveolares con cinta de aluminio doble contacto (resistente e impermeable al agua, aire y polvo; con adhesividad apta para condiciones ambientales extremas), para una fijación sin perforaciones (seguir indicaciones del fabricante).</p> <p>iv.Fijar los conectores a la estructura del techo, utilizando tornillos auto perforantes con capuchón de cabeza hexagonal zincado, con arandela metálica.</p> <p>v.Sellar los contornos de los tornillos, conectores, terminales, y aberturas expuestas, con sellante universal de silicona de cura neutra (Resistente a los agentes atmosféricos y rayos UV. De preferencia sin fungicidas).</p> | GLB    | 1.00     |                     | 0.00              |
| 5.3.4                    | <p><b>Revisión de estructura y cambio de cobertura de policarbonato del techo del Bungalow Principal N° 27.</b></p> <p>a)Desmontar y eliminar toda la cobertura de policarbonato ubicado en la terraza del comedor, en un área de 7.00m2. aprox. Para la eliminación, se deberá incluir el transporte de todas las coberturas retiradas hacia un botadero autorizado.</p> <p>b)Revisión y limpieza en general de la estructura existente sobre la terraza del comedor, en un área de 7.00 m2. aprox. Cuando la estructura de la cobertura presente deterioro, corresponderá recomendar un mantenimiento correctivo mediante el reemplazo de las piezas o componentes no recuperables, para ello se deberá incluir en el Informe Técnico las actividades correctivas a realizar e incluir el metrado correspondiente.</p> <p>c)Suministro e instalación (cambio por deterioro) de planchas de policarbonato, para cubrir la terraza del comedor, en un área total existente de 7.00m2. aprox.</p> <p>i.Las planchas de policarbonato alveolar serán transparentes e incoloros, de e=10mm., con protección UV, aislamiento térmico, retardante de fuego, ultraliviano, resistente a altas temperaturas y resistencia al impacto.</p> <p>ii.Instalar las planchas de policarbonato de acuerdo al sentido de la pendiente de la estructura metálica existente.</p> <p>iii.Unir las planchas de policarbonato con conectores "HCP" y proteger los bordes con perfiles terminales "U", previo sellado de los extremos alveolares con cinta de aluminio doble contacto (resistente e impermeable al agua, aire y polvo; con adhesividad apta para condiciones ambientales extremas), para una fijación sin perforaciones (seguir indicaciones del fabricante).</p> <p>iv.Fijar los conectores a la estructura del techo, utilizando tornillos auto perforantes con capuchón de cabeza hexagonal zincado, con arandela metálica.</p> <p>v.Sellar los contornos de los tornillos, conectores, terminales, y aberturas expuestas, con sellante universal de silicona de cura neutra (Resistente a los agentes atmosféricos y rayos UV. De preferencia sin fungicidas).</p>                         | GLB    | 1.00     |                     | 0.00              |
| 5.4                      | <b>Limpieza de las áreas donde se realizan los trabajos.</b>   |        |          | <b>Subtotal</b>     | <b>0.00</b>       |
|                          | <p>a)Retiro y eliminación de desmonte producto de todas las actividades del servicio de mantenimiento por parte del proveedor, en coordinación con el área usuaria.</p> <p>b)Los materiales que serán cambiados producto de las actividades de mantenimiento, previa coordinación con el supervisor de la Entidad y área usuaria, se dispondrá el tratamiento a realizar.</p> <p>c)Culminado todas las actividades de mantenimiento, debe realizarse una limpieza general de todas las áreas intervenidas y, de ser el caso, que producto de dichas actividades se afecte el estado de otras estructuras (pintura en paredes, pisos, entre otros), la limpieza debe ser total, dejándose en las mismas condiciones que las encontradas.</p>  | GLB    | 1.00     |                     | 0.00              |
| <b>Subtotal</b>          |  |        |          |                     | <b>0.00</b>       |
| <b>I.G.V.</b>            |  |        |          |                     | <b>0.00</b>       |
| <b>Total inc. I.G.V.</b> |  |        |          |                     | <b>0.00</b>       |

**Nota:** El presente formato de estructura de costos contiene los componentes mínimos materia de acreditación, los cuales son coherentes con lo indicado en los términos de referencia del servicio requerido; sin embargo, es posible adicionar otros componentes que el proveedor estime necesario. Asimismo, cabe precisar que los componentes indicados en cada ítem del formato, comprenden la ejecución de todas las actividades establecidas en el numeral 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 y planos anexos a los términos de referencia.