



DIRECCION AMBIENTAL REGIONAL NORTE

CONTRATACIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA INSTALACIÓN SISTEMA ELÉCTRICO INDEPENDIENTE AIRES ACONDICIONADOS ESTUDIO DEL SECTOR

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca en cumplimiento a lo establecido en el artículo 15 del Decreto 1510 de 2013, donde se señala el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo, se permite realizar el estudio del sector para la "INSTALACIÓN DE SISTEMA ELÉCTRICO INDEPENDIENTE PARA LOS AIRES ACONDICIONADOS, UBICADOS EN LA OFICINA SEDE DE LA DIRECCIÓN AMBIENTAL REGIONAL NORTE, EN LA CIUDAD DE CARTAGO." de acuerdo a la Guía para la Elaboración de Estudio de Sector publicada en el portal único de contratación www.contratos.gov.co, el pasado 30 de Diciembre de 2013 y acorde a las recomendaciones y lineamientos de Colombia Compra Eficiente, de la siguiente manera:

1. ASPECTOS GENERALES

La infraestructura es fundamental para el funcionamiento diario de una empresa, es el lugar donde los funcionarios realizan todas las actividades inherentes a los objetivos de la empresa.

Cualquier daño presente en las instalaciones de la empresa afecta el correcto funcionamiento de las actividades.

Mediante el servicio de Reparaciones Locativas, se garantiza la solución a todos los daños que afectan la preservación y funcionamiento de las instalaciones, tales como: Reparación de Humedades, Reparaciones Hidráulicas, Reparaciones Sanitarias, Reparaciones Eléctricas, entre Otros.

Conscientes de la necesidad que supone reforzar la cultura del respeto al medioambiente y del ahorro de agua y energía, es preciso aplicar el mantenimiento de edificios de forma significativa; la eficiencia y rendimiento de edificios e instalaciones, son esencialmente necesarios para minimizar su costo en el conjunto de costos globales de la vida del edificio.

Mantener, es: "conservar algo en su ser, darle vigor y permanencia", definición que aplicada a un edificio, se entiende como la conservación de la estructura, instalaciones, acabados y elementos que lo conforman para darle una mayor durabilidad. El confort y la seguridad de los usuarios es un requisito imprescindible en el día a día de cualquier propietario.

La obligación del propietario de la conservación y el mantenimiento del inmueble, hace que el estado del edificio se adecue a las condiciones de: seguridad, salubridad, habitabilidad, accesibilidad, confort y funcionalidad.



DIRECCIÓN AMBIENTAL REGIONAL NORTE

1.1. ECONÓMICO:

Para conseguir las condiciones de seguridad, salubridad, habitabilidad, accesibilidad, confort y funcionabilidad y por las siguientes razones, se trata de una labor imprescindible para cualquier edificio llevar a cabo el adecuado mantenimiento:

- Para conservar el propio patrimonio que, en la mayoría de las ocasiones, tanto ha costado crear.
- Para evitar las molestias que generan las averías en las instalaciones, las paradas de los servicios, las obras imprevistas de reparación.
- **Por economía:** si no se acomete el mantenimiento preventivo adecuado, cuando llegue la avería, no habrá forma aceptable de soportar el gasto que originará la reparación.
- Una instalación mal conservada produce mayores consumos.
- Una instalación envejecida u obsoleta, rinde poco y consume mucho.
- Un edificio mal conservado rebaja considerablemente el precio del mercado, en el caso de que quisiera venderse.
- La falta de mantenimiento puede invalidar los seguros contratados y las garantías con que cuenta el edificio.

1.2. Técnico

El mantenimiento de los edificios se justifica por el conocimiento de la necesidad de restablecerlos de un cúmulo de disfunciones que se dan en los mismos, por diversas causas, las cuales se agrupan en cuatro grandes bloques:

Por degradación: La degradación es un fenómeno asociado al envejecimiento natural que, en la mayoría de los casos, se ve agravada por el sumatorio de los distintos agentes externos, provocando así una pérdida de prestaciones en el servicio de los elementos afectados.

Por obsolescencia: la obsolescencia podría entenderse como una pérdida de prestaciones relacionadas con la seguridad del edificio y de sus ocupantes, así como el incumplimiento de la normativa exigible en el momento actual o con las prestaciones de confort que se le pudieren exigir.

Por uso: el uso, aunque sea habitual, genera una pérdida de prestaciones motivada por desgaste con las consecuencias que ello conlleva. Es importante destacar que el uso, por sí solo, provoca el fenómeno de desgaste, pero éste puede acarrear otros tipos de riesgo de forma diferida.

Por siniestro: el siniestro es otro de los fenómenos a los cuales suele estar expuesto un edificio. Éste tipo de suceso puede estar sometido a acciones por descuido de los usuarios o desgraciadamente premeditadas.

Es también habitual que el siniestro pueda ser provocado por una disfunción de algún tipo de instalación. Los grados de afectación en estos casos están relacionados directamente con el tipo de instalación implicada.



DIRECCION AMBIENTAL REGIONAL NORTE

La filosofía de mantenimiento en una empresa, debe ser el mantenimiento proactivo, es una filosofía de mantenimiento, dirigida fundamentalmente a la detección y corrección de las causas que generan el desgaste y que conducen a generar los fallos de la maquinaria o el descuido en el edificio.

1.3. Regulatorio

El primero de mayo de 2005 entró a regir en Colombia el Reglamento Técnico de Instalaciones eléctricas - RETIE -, adoptado mediante Resolución 180398 del 7 de abril de 2004 y modificado parcialmente con la Resolución 180498 del 29 de abril de 2005 y la Resolución 181419 del 1 de noviembre de 2005, cuyo objeto es establecer las medidas que garanticen la seguridad de las personas, la vida animal y vegetal y la preservación del medio ambiente, previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de origen eléctrico.

El RETIE se aplica a toda instalación eléctrica nueva, ampliación y remodelación de la misma que se realice en los procesos de generación, transmisión, transformación, distribución y utilización de la energía eléctrica, así como a algunos productos de mayor utilización en las instalaciones eléctricas.

El reglamento debe ser observado por las personas que de una u otra manera estén involucradas con estas instalaciones, tales como los fabricantes y quienes comercialicen dichos productos, diseñen, dirijan, construyan, hagan interventoría o emitan dictámenes de inspección de las instalaciones, las empresas que presten el servicio de energía eléctrica, los organismos de certificación de productos o de inspección de las instalaciones.

El reglamento establece disposiciones transitorias que permiten optimizar costos y madurar los sistemas de verificación del cumplimiento del mismo, sin dejar de exigir que las instalaciones se construyan cumpliendo los estándares de seguridad requeridos, lo cual redundará en la reducción de costos a los usuarios por la prevención de accidentes, disminución de mantenimiento correctivo y menor reposición de productos defectuosos.

El RETIE se aplica a:

- Toda instalación eléctrica nueva
- Toda ampliación de una instalación eléctrica y
- Toda remodelación de una instalación eléctrica que se realice en los procesos de generación, transmisión, transformación, distribución y utilización de la energía eléctrica.

2.- ANALISIS DEL MERCADO.

La energía eléctrica ha adquirido hoy en día una gran relevancia, cualquiera que sea su procedencia, ya que constituye por sí misma una riqueza de importancia básica en la vida moderna. Para asegurar la calidad de la energía producida se contemplan ciertas medidas preventivas como el disponer de una reserva de generación adecuada debido a condiciones anormales en los equipos o por una puesta fuera de servicio para su mantenimiento o falla en la alimentación de la energía.



DIRECCION AMBIENTAL REGIONAL NORTE

Debido a la situación económica mundial y por supuesto la nacional, se han buscado no solo nuevas fuentes de energía, sino también sistemas complementarios que adicionados a las ya existentes, permitan abatir los consumos de energéticos primarios.

En Colombia la Cadena productiva del sector eléctrico la componen los agentes involucrados en los diferentes segmentos del negocio de producción y transporte de este bien, el mercado eléctrico colombiano arranca desde el mercado mayorista de generación de electricidad, pasando por el transporte por redes de alto y extra-alto voltaje, y culminando a través de la distribución y comercialización, en los consumidores finales.

El mercado de energía mayorista garantiza que las empresas comercializadoras y los grandes consumidores adquieren la energía y potencia en un mercado de grandes bloques de energía, el cual opera libremente de acuerdo con las condiciones de oferta y demanda.

Tomando como punto de partida la Ley 142 de Servicios Públicos y la Ley 143 de Energía Eléctrica, sancionadas en 1994, se presenta la libre oferta y demanda de energía eléctrica eliminando los monopolios naturales dentro de los esquemas de mercado mayorista y no regulado desde 1995. Un segmento importante de este mercado no regulado lo constituyen los clientes industriales que en 1997 poseían 1Mw de demanda instantánea. El conocimiento de estos industriales participantes del mercado no regulado y algunos aspectos de las empresas oferentes de energía eléctrica, es complementado con el análisis del ambiente constituido por los aspectos económicos del sector industrial, tendencias gubernamentales y la regulación vigente en el sector eléctrico.

F.- ANALISIS TECNICO

Para establecer un mantenimiento planificado se han creado distintos tipos de acciones:

- Las preventivas, que no son de obligado cumplimiento, pero que intervienen directamente en el buen uso del edificio.
- Las normativas, que si son de obligado cumplimiento y responden a aquellos sucesos que por desgracia han provocado siniestros.

Las acciones más claras son las normativas ya que están sometidas al control por la administración. El resto de acciones suelen quedar a criterio de la propiedad, a la que solo se le exige que mantenga el edificio "en buen estado".

El Servicio de Mantenimiento se ocupa de garantizar la buena conservación y adecuado funcionamiento de los edificios e instalaciones. Existen operarios cualificados en distintas especialidades (electricidad, electrónica, calefacción, fontanería, carpintería, albañilería, pintura, entre otros).

A modo de resumen se enumeran a continuación las principales tareas que tiene encomendadas el Servicio de Mantenimiento:

- Conservación preventiva ordinaria de edificios e instalaciones.
- Conservación correctiva ordinaria de edificios, instalaciones y equipamientos básicos.



DIRECCION AMBIENTAL REGIONAL NORTE

- Elaboración y ejecución del plan anual de conservación extraordinaria.
- Control del cumplimiento y funcionamiento de las medidas exigibles en materia de protección contra incendios.
- Contratación de Servicios Técnicos externos de mantenimiento para equipamientos especiales.
- Control y archivo actualizado de planos, esquemas y documentación técnica.
- Control y supervisión de la red de suministro eléctrico. Relaciones ordinarias con el suministrador contratado.
- Control y supervisión de las redes de suministro de agua potable, saneamiento y recogida de pluviales. Relaciones ordinarias con la compañía suministradora.
- Control y seguimiento de la red de suministro de gas natural. Relaciones ordinarias con la compañía suministradora.
- Supervisión de los trabajos de mantenimiento ordinario contratados con empresas ajenas.
- Control de la climatización y/o calefacción de los edificios.
- Preparación de experiencias constructivas a tener en cuenta en los proyectos de nuevas edificaciones.

3. ANALISIS DE LA OFERTA.

En el sector de construcción existen empresas que pueden ofrecer costos de obra para proyectos de mantenimiento, los cuales dependen de la oferta y demanda del mercado.

En la actualidad los indicadores económicos del país, a pesar de la situación mundial permiten un ambiente comercial relativamente claro, lo cual contribuye a la normalidad en el mercado para el mantenimiento de redes eléctricas.

4.- ESTUDIO DE LA OFERTA

4.1.- ¿Quién vende?

A nivel departamental, regional y nacional, hay existencia de personas naturales y jurídicas que nos ofertan los servicios a adquirir para suplir la necesidad, los cuales pertenecen al sector de la construcción y mantenimiento en el que tiene lugar la actividad económica de la presente contratación.

Para dar atención a los requerimientos del mantenimiento e instalación de sistema eléctrico independiente para aires acondicionados, y conforme a consulta realizada sobre establecimientos registrados en el mercado de la ciudad de Cartago y localidades cercanas, se identificaron los proveedores en el mercado local del servicio que se pretende contratar, así:

1. Arango & Arango
2. Consmacol S.A.S.
3. SEI (sistemas Eléctricos Industriales)



DIRECCION AMBIENTAL REGIONAL NORTE

4.2.-¿Cuál es la dinámica de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo?

El mantenimiento preventivo se materializa a medio plazo, en el que la intervención consiste en reducir la probabilidad de que surjan fallos, averías o defectos; en lo que respecta al mantenimiento correctivo, ésta forma de mantenimiento es aplicable una vez que haya aparecido el problema, actuando directamente en el fallo para su corrección.

Cuando hablamos de instalaciones eléctricas nos referimos al sistema integrado por el conjunto de tuberías, cables conductores, dispositivos como interruptores y contactos, así como a los equipos instalados (tales como las subestaciones y reguladores de voltaje) en un espacio educativo para la alimentación y distribución de energía eléctrica.

Cuando permitimos que se acumulen deterioros en las instalaciones eléctricas de un espacio, estamos contribuyendo a que disminuya su capacidad para ser utilizado en las actividades propias del establecimiento, puesto que se reduce la iluminación, el confort térmico y no pueden ser utilizados todos los equipos, debido a la sobrecarga de energía que se genera, colocando en riesgo, no solo el personal, sino las instalaciones y equipos con que están dotadas las oficinas. Estas situaciones extremas pueden ser evitadas, con el uso adecuado y acciones básicas de mantenimiento preventivo y las instalaciones que sean necesarias para un óptimo servicio de energía.

5. ESTUDIO DE LA DEMANDA

En cuanto a la demanda la Corporación, ha adquirido en el pasado Servicios de mantenimiento locativos, hidráulicos, eléctricos, entre otros, objeto del presente proceso de contratación en estudio, para la sede de la Dirección Ambiental Regional Norte, con los siguientes proveedores que han prestado el servicio a la Entidad con el objeto a contratar, así:

Contrato:	0181 de 2013
Contratista	CONSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTOS COLOMBIA – CONSMACOL S.A.S. -
Objeto del Contrato	Mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas de emergencia, las subestaciones eléctricas, transformadores, transferencias eléctricas, tableros de breakers, circuitos y cableados de redes normales y reguladas, ubicados en el edificio principal, instalaciones auxiliares, instalaciones deportivas y recreativas y culturales de la ciudad de Cali y sedes regionales Centro Sur (Buga), Centro Norte (Tuluá) y BRUT (La Unión) de la CVC
Valor	\$ 26.500.000
Plazo de ejecución	Diez (10) meses a partir de la suscripción del acta de inicio



DIRECCION AMBIENTAL REGIONAL NORTE

Contrato:	0200 DE 2012
Contratista	GENERAL ENERGY LTDA.
Objeto del Contrato	Mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas, las transferencias automáticas, y los transformadores de 1000 y 400 Kva. De las subestaciones eléctricas, tableros de breakers, cambio de circuitos y cableados de redes normales y reguladas, ubicados en el edificio principal, instalaciones auxiliares e instalaciones deportivas, recreativas y culturales de la ciudad de Cali
Valor	\$ 24.000.000
Plazo de ejecución	Ocho (8) meses a partir de la firma del acta de inicio.

Contrato:	0188 DE 2011
Contratista	ELBER ALFREDO SALAZAR LOZANO
Objeto del Contrato	Mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas, las transferencias automáticas, y los transformadores de 1000 y 400 Kva. De las subestaciones eléctricas, tableros de breakers, cambio de circuitos y cableados de redes normales y reguladas, ubicados en el edificio principal, instalaciones auxiliares e instalaciones deportivas, recreativas y culturales de la ciudad de Cali
Valor	\$ 21.000.000
Plazo de ejecución	Once (11) meses a partir de la firma del acta de inicio.

Contrato:	0398 DE 2010
Contratista	JOSÉ QUIDIER ARÉVALO RAMÍREZ
Objeto del Contrato	Mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas, las transferencias automáticas, y los transformadores de 1200 y 400 Kva. De las subestaciones eléctricas, tableros de breakers, cambio de circuitos y cableados de redes normales y reguladas, ubicados en el edificio principal, instalaciones auxiliares e instalaciones deportivas, recreativas y culturales de la ciudad de Cali
Valor	\$ 23.174.570
Plazo de ejecución	Ocho (8) meses a partir de la firma del acta de inicio.

Se logró un cumplimiento eficaz en las reglas contractuales en estos contratos celebrados.

7



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

DIRECCION AMBIENTAL REGIONAL NORTE

6. ANALISIS DE RIEGOS

El estudio previo contiene como soporte el análisis de los riesgos, por lo tanto, no se realiza en este documento.

Cartago, 6 de noviembre de 2014


ALFONSO PELÁEZ PALOMO
Director Territorial DAR Norte

Proyectó/elaboró: Virginia Taborda González, Técnica Administrativa
Revisó: Abogado Adalberto Ignacio Andrade Gallego – Profesional Especializado