euskal trenbide sarea

SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA BASE DE PRECIOS Y PLIEGO TÉCNICO DE ETS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

euskal trenbide sarea

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

1 OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
2 RELACIONES ENTRE ETS Y EL CONSULTOR. DEFINICIONES
3 DESARROLLO DE LOS TRABAJOS
3.1 ESTRUCTURA DE LA BASE DE PRECIOS.
3.2 ESTRUCTURA DE LOS PRECIOS.
4 DEFINICION DE LOS PRECIOS
4.1 PRECIOS PARAMÉTRICOS
4.2 CODIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS.
4.3 PLIEGO TÉCNICO ESTANDARIZADO
4.4 ENTREGABLES
5 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
6 PRECIOS DEL CONTRATO
7 VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS
8 PRECIOS UNITARIOS
9 PRESUPUESTO DEL CONTRATO
ANEXO Nº1: ESTRUCTURA PROPUESTA
ANEXO Nº2: UNIDADES

1 OBJETO DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El presente pliego trata de establecer las bases para regular la contratación de una asistencia técnica que elabore una base de precios y su Pliego Técnico correspondiente a las unidades definidas en dicha base de precios, aplicable a la actividad que ETS desarrolla.

2 RELACIONES ENTRE ETS Y EL CONSULTOR. DEFINICIONES

A los efectos de fijar las relaciones contractuales se definen las siguientes figuras jurídicas:

- PROPIEDAD.- ETS, Ente Público del Gobierno Vasco.
- RESPONSABLE DEL PROYECTO Técnico de ETS el cual supervisará la correcta ejecución, ajuste a la planificación y contenido de los trabajos contratados al licitador en las condiciones que se recogen en este pliego, documentos que lo acompañan y el pliego de condiciones generales.
- CONSULTOR.- Licitador Adjudicatario del contrato de Servicios, persona natural o jurídica que adquirirá esa condición a la firma del Contrato.
- DELEGADO DEL CONSULTOR.- Técnico Superior, designado por el Consultor para hacerse cargo de la coordinación técnica de los trabajos y representar a éste frente a ETS. Todo el equipo del Consultor dependerá del Delegado quien informará directamente y cuantas veces sea requerido al Responsable del Proyecto.

3 DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

La Base de Precios es una herramienta de apoyo para evaluar los costes de construcción y realizar presupuestos con descripciones de unidades de obra completas. Su uso principal es el de servir de ayuda en la elaboración de la base de datos de la construcción, por lo tanto, se considera una herramienta de trabajo destinada a los agentes vinculados al sector de la construcción para la elaboración de presupuestos de obra o como elemento de consulta.

El objeto de la licitación es la elaboración de una Base de Precios y un pliego técnico relacionado con ella, para los usuarios de ETS.

Los trabajos a realizar son los siguientes:

- Análisis de la estructura propuesta de base de precios, y en caso de ser necesario plantear una nueva.
- Análisis de la estructura propuesta de codificación, y en caso de ser necesario plantear una nueva.
- Elaboración de base de precios para las obras de ETS, con precios parametrizados, adaptada al formato de intercambio estándar FIE-BC3
- Elaboración de Pliego de Prescripciones Técnicas Generales y Particulares cuyas unidades estén relacionadas con la base de precios.

Se pretende elaborar los siguientes documentos:

- Base de precios que deberá estar compuesta por:
  - . Precios básicos de materiales, maquinaria y mano de obra. Estas unidades servirán de base para la definición de los precios descompuestos.
  - . Precios auxiliares.
  - . Precios descompuestos, los cuales podrán ser paramétricos y no paramétricos, en función de las necesidades de ETS. Estos precios tendrán un único código, unidad de medida, definición completa y resumida, descompuesto y rendimientos.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Tipo que deberá estar compuesto por los siguientes documentos.

  CAP.I Prescripciones Generales

  CAP.II Materiales

  CAP.III. Unidades de Obra

El equipo de trabajo mínimo deberá estar compuesto al menos por los siguientes perfiles:

- 1 Técnica/o superior / master: el responsable de la gestión integral (experiencia mínima 10 años)
- 1 ITOP / grado en ingeniería civil
- 1 Arquitecta/o técnica/o / grado en arquitectura
- 1 Técnica/o seguridad y salud
- 1 Técnica/o medio ambiente
- 1 ingeniera/o técnica/o / grado en instalaciones
- 1 Administrativa/o

3.1 ESTRUCTURA DE LA BASE DE PRECIOS.

La Base de Precios se organiza a través de una estructura jerárquica dónde se establecen distintos niveles: ÁREA, CAPÍTULO, SUBCAPÍTULO y PRECIO.
El nivel ÁREAS lo forman 13 secciones que contienen el conjunto de la información de los capítulos y subcapítulo.
En el anexo 01 se propone la estructura completa, la cual debe ser analizada su idoneidad por parte del adjudicatario.
A modo de ejemplo se describe la clasificación para el nivel ÁREA:

PB	PRECIOS BÁSICOS
PA	PRECIOS AUXILIARES
OC	OBRA CIVIL
VI	VIA
ED	EDIFICACION
UR	URBANIZACION
EN	ENERGIA
CS	CONTROL MANDO Y SEÑALIZACIÓN
PS	PROTECCIÓN Y SEGURIDAD
TC	TELECOMUNICACIONES
CP	CONTROL Y PRUEBAS
GA	GESTIÓN AMBIENTAL
SS	SEGURIDAD Y SALUD

3.2 ESTRUCTURA DE LOS PRECIOS.

Los conceptos que se encuentran dentro de la estructura jerarquizada de la Base de Precios se dividen en distintos niveles jerarquizados, tal y como se ha descrito en el apartado anterior. El último nivel de dicha jerarquía es el concepto precio

Los precios son conceptos que obedecen a una misma estructura de contenido de información, y que disponen al menos de un código, unidad de medida, un texto descriptivo y una cifra numérica asociada que denominamos "precio" y que le da el nombre genérico al concepto.

4 DEFINICION DE LOS PRECIOS

Los precios se organizan en tres grupos, precios simples o unitarios, precios auxiliares y precios descompuestos. Estos conceptos están relacionados por

medio de códigos alfanuméricos de identificación según la estructura propuesta en el apartado anterior.

La definición de precios para materiales y unidades de obra se realiza teniendo en cuenta los sistemas constructivos propios de ETS. Cada precio contiene y se calcula en cada caso teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Costes directos:

Los costes directos con los siguientes conceptos:

- La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de las obras, dotada de las necesarias herramientas y utensilios.
- Los materiales que son precisos para realizar las diferentes unidades de obra.
- Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

Costes indirectos

Los gastos indirectos con los siguientes conceptos:

- Los gastos de instalación de oficinas de pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para los obreros, laboratorios, grúas, andamios, etc., las retribuciones de los encargados, capataces, personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y gastos por imprevistos.

Los costes indirectos se cifran en esta base en una cuantía del 1% de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, si bien su repercusión en el presupuesto de cada obra será objeto de estudio particularizado en función de las condiciones de ejecución y plazos de la obra.

Precio de mano de obra

El precio de mano de obra donde se incluyen los siguientes conceptos:

- Salario base de convenio
- Antigüedad
- Plus de actividad
- Plus extra salarial
- Paga de vacaciones
- Paga de beneficios
- Seguridad Social
- Desempleo

- Fondo de garantía salarial
- Formación Profesional
- Absentismo
- Indemnizaciones por despido
- Dietas
- Gratificaciones voluntarias
- Seguros de accidente
- Ropa de trabajo y otros

Se valorarán también los precios de mano de obra por trabajos nocturnos.

Afectos de evaluar el salario base se considerarán los Convenios Colectivos de Trabajo para las industrias de la Construcción y obra Públicas actualmente en vigor de Araba, Bizkaia y Gipuzkoa

Precio de materiales

Los precios unitarios o simples incluyen los siguientes conceptos:

- Precios de origen
- Transporte a pie de obra
- Seguros de transporte
- Descarga
- Almacenamiento
- Envases
- Mermas, roturas y pérdidas producidas exclusivamente durante el transporte, la descarga y el almacenamiento.

Precio de maquinaria

Este precio contempla el coste horario de la máquina, incluida su financiación, amortización de los siguientes conceptos:

- Coste hora de chófer o conductor
- Seguros
- Transporte a la obra y retirada
- Combustible
- Mantenimiento
- Averías
- Limpieza y guarda

Precios de las partidas de unidades de obra

Los precios descompuestos y auxiliares se confeccionan teniendo en cuenta los rendimientos y cantidades reales de los materiales. Para ello se incluyen las pérdidas, mermas y roturas que se producen durante el proceso de ejecución

de las unidades de obra, así como las mayoraciones por solapes y empalmes exigibles en ciertas partidas.

En el anexo 02 se valoran el número de unidades a definir.

4.1 PRECIOS PARAMÉTRICOS

Un concepto paramétrico es el que define su código, resumen, texto y descomposición de forma paramétrica, es decir, de una forma variable mediante tablas y expresiones aritméticas y lógicas en función de parámetros. Al dar valor a los parámetros, las expresiones se convierten en constantes definiendo un concepto tal como lo conocemos normalmente. A los valores posibles de un determinado parámetro lo llamamos argumento de ese parámetro. Entendiendo por familia paramétrica el conjunto de conceptos susceptibles de ser generados por una definición paramétrica. A los conceptos concretos generados por una determinada combinación paramétrica los llamaremos derivados de una familia paramétrica.

4.2 CODIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS.

La codificación de los elementos tiene como fin la relación única entre el número de código y el precio al que hace referencia y que será el mismo que se use en la partida definida en el Pliego Técnico.

La codificación propuesta, la cual deberá ser analizada por el consultor, es la siguiente:

Área:

- Tipo de carácter: letras mayúsculas de la 'A' a la ' Z' (no ' Á,É,Í,Ó,Ú,Ü,Ñ ').
- Número de caracteres: 2

Capítulo:

- Tipo de carácter: letras mayúsculas de la 'A' a la ' Z' (no ' Á,É,Í,Ó,Ú,Ü,Ñ ').
- Número de caracteres: 2

Subcapítulo:

- Tipo de carácter: numérico
- Número de caracteres: 2
- Inicio numeración: 01

Precio:

- Tipo de carácter: numérico
- Número de caracteres: 3
- Inicio numeración:001$
- Parámetros precios: letras minúsculas que sustituirán al $

Ejemplo:

AREA		CAPITULO		SUBCAPITULO		PRECIO		PRECIO PARAMETRIZADO	
OC	OBRA CIVIL								
		OC.OT	OBRAS DE TIERRA						
				OC.OT.01	DEMOLICIONES				
				OC.OT.02	LIMPIEZAS, DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO				
				OC.OT.03	EXCAVACIONES				
						OC.OT.03.010$	EXCAVACIÓN		
								OC.OT.03.010aaaa	Excavación de tierra vegetal i/carga, descarga y transporte a lugar asignado en el interior de la obra, depósito de tierra vegetal adecuada para su reutilización.
		OC.DR	DRENAJE						
		OC.ES	ESTRUCTURAS						
		OC.TU	TUNELES						

4.3 PLIEGO TÉCNICO ESTANDARIZADO

Teniendo en cuenta los tipos de obras o proyectos que desarrolla ETS, se desarrollará un pliego técnico que estará compuesto por tres documentos cuyo contenido mínimo será el siguiente:

CAPITULO I - INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

En este capítulo se recogerán las Prescripciones generales que rigen una obra, a modo de ejemplo se adjunta un índice:

1.1. OBJETO DEL PLIEGO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

1.2. CONDICIONES GENERALES

1.2.1. Dirección de obra

1.2.2. Representación del Contratista

1.2.3. Documentos que se entregan al Contratista

1.2.3.1. Documentos contractuales

1.2.3.2. Documentos informativos

1.2.4. Cumplimiento de las ordenanzas y normativas vigentes. Permisos y licencias.

1.3. DEFINICIÓN DE LAS OBRAS

1.3.1. Documentos que definen las obras y orden de prelación

1.3.1.1. Planos

1.3.1.2. Planos adicionales

1.3.1.3. Interpretación de planos

1.3.1.4. Confrontación de planos y medidas

1.3.1.5. Contradicciones, omisiones o errores en la documentación

1.3.1.6. Planos complementarios de detalle

1.3.1.7. Archivo actualizado de Documentos que definen las obras. Planos de obra realizada ("As Built")

1.3.2. Disposiciones de aplicación

1.4. GARANTÍA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

1.5. PLIEGO DE CONDICIONES AMBIENTALES

CAPITULO II –MATERIALES

En este capítulo se recogerá la descripción del origen de los materiales, su calidad, así como las especificaciones técnicas requeridas de los mismos.

CAPITULO III – DEFINICIÓN, EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

En este capítulo se definirán las unidades que se recogen en la base de precios relacionándolas por medio del código

4.4 ENTREGABLES

La presentación de la documentación se realizará en formato electrónico en formato nativo y en el formato de intercambio estándar FIE-BC3.

El Pliego Técnico se entregará en formato nativo del procesador de texto utilizado y pdf.

5 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El plazo máximo para la realización de los trabajos objeto del presente pliego es el indicado en el apartado 6 de la carátula del presente pliego.

6 PRECIOS DEL CONTRATO

Las licitadoras fijarán los Precios unitarios que se detallan en la Cláusula 9, que serán de aplicación para su abono en las correspondientes certificaciones, no sufriendo variación por concepto alguno.

Estos precios, con el incremento del 21% en concepto de IVA, serán de contrata, de modo que en ellos estén incluidos todos los beneficios, cargas sociales, gastos, impuestos, etc.

7 VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS REALIZADOS

La valoración y abono de los trabajos realizados por el Consultor se efectuará por certificaciones mensuales en función del avance de los trabajos, que se entregará en los tres primeros días del mes.

Las certificaciones se confeccionarán aplicando los precios unitarios fijados por el Consultor en su propuesta.

8 PRECIOS UNITARIOS

Los trabajos que a continuación se enumeran se abonarán por precios unitarios, según unidades realmente ejecutadas, debiendo incluirse en la oferta y con carácter vinculante, al menos los siguientes precios, con las características que se fijan en la Cláusula 7.

- Unidades (según Anexo 02)

9 PRESUPUESTO DEL CONTRATO

El Presupuesto máximo de licitación, IVA excluido, es el indicado en el apartado 5 de la carátula.

Cada ofertante calculará el Presupuesto de los Servicios aplicando los precios ofertados a las mediciones correspondientes y de acuerdo con la siguiente estructura:

Nº unidades (según Anexo 02) .....

El abono se realizará mensualmente de las unidades definidas durante el mes.

ANEXO Nº1: ESTRUCTURA PROPUESTA

euskal trenbide sarea

PROPUESTA DE ESTRUCTURA

PB	**PRECIOS BÁSICOS**
MO	MANO DE OBRA
MT	MATERIALES
MQ	MAQUINARIA
PA	**PRECIOS AUXILIARES**
	HORMIGONES
	ANDAMIOS
	MORTEROS
	PASTAS Y LECHADAS
	RELLENOS
	ENCOFRADOS
	ENERGIA
	CONTROL MANDO Y SEÑALIZACIÓN
	DEMOLICIONES
	EXCAVACIONES
%CIND	Costes indirectos
%VOL	Sobrecoste por volumen escaso
%COMPPS	Ingeniería, integración, pruebas y puesta en servicio
OC	**OBRA CIVIL**
OC.OT	OBRAS DE TIERRA
	DEMOLICIONES
	LIMPIEZAS, DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO
OC.0T.03	EXCAVACIONES
	RELLENOS
	CAPA DE FORMA
	SUBBALASTO
	PROTECCIÓN DE TALUDES
	TRATAMIENTO DEL TERRENO Y REFUERZOS
	TRATAMIENTO "IN SITU" DE LA PLATAFORMA
	GEOCOMPUESTOS E IMPERMEABILIZACIÓN
	CUÑAS DE TRANSICIÓN
	TRANSPORTE
DR	DRENAJE
	TUBOS
	ARQUETAS, POZOS Y CÁMARAS
	CUNETAS
	BAJANTES
ES	ESTRUCTURAS
	PILOTES Y MICROPILOTES
	PANTALLAS

	VIGAS, MARCOS Y MUROS PREFABRICADOS
	CIMBRAS
	ANCLAJES
	APOYOS Y TRANSMISORES DE IMPACTO
	IMPERMEABILIZACIÓN
	JUNTAS
	PUESTA A TIERRA EN ESTRUCTURAS
	ACABADOS
TN	TÚNELES
	EXCAVACIÓN EN TÚNELES
	SOSTENIMIENTOS Y TRABAJOS DE EMBOQUILLE
	REVESTIMIENTOS
	IMPERMEABILIZACIÓN Y DRENAJE DE TÚNELES
	TRATAMIENTOS ESPECIALES
	PUESTA A TIERRA EN TÚNELES
IF	INSTALACIONES FERROVIARIAS DE LA PLATAFORMA
	CANALETA PREFABRICADA
	ZANJAS, CANALIZACIONES Y TUBOS
	ARQUETAS Y CÁMARAS
	CIMENTACIONES PARA POSTES DE CATENARIA
	ANCLAJES DE CATENARIA
	HITOS Y LOCALIZACIÓN DE CABLES
	CIMENTACIONES PARA SSEE
OB	OBRAS COMPLEMENTARIAS
	CERRAMIENTOS Y PUERTAS
	PASO DE CUNETAS
	HITOS PARA DESLINDES
	CAMINOS Y FIRMES
	SEÑALIZACIÓN
TM	TRABAJOS ESPECIALES DE MANTENIMIENTO
	TRABAJOS ESPECIALES DE MANTENIMIENTO EN ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN
	TRABAJOS ESPECIALES DE MANTENIMIENTO DE LA PLATAFORMA
	INSPECCIONES
	TRABAJOS ESPECIALES DE MANTENIMIENTO EN ESTRUCTURAS METALICAS
HG	HORMIGONADO
	HORMIGONES
	ARMADURAS
	ENCOFRADOS
AE	ACERO ESTRUCTURAL
VI	**VIA**
	TRABAJOS PREVIOS
	LEVANTES Y DESGUACES
	TOPOGRAFÍA

	MANTA ANTIVIBRATORIA
	BALASTO
	SUMINISTRO
	TRANSPORTE, CARGA, DESCARGA Y EXTENDIDO
	DESGUARNECIDO, DEPURACIÓN Y RETIRADA
	TRAVIESAS
	SUMINISTRO DE TRAVIESAS Y ELEMENTOS DE LA SUJECIÓN
	TRANSPORTE, CARGA Y DESCARGA
	MONTAJE, COLOCACIÓN Y SUSTITUCIÓN
	SUSTITUCIÓN ELEMENTOS DE SUJECIÓN
	CARRILES
	SUMINISTRO
	TRANSPORTE, CARGA Y DESCARGA
	MONTAJE, COLOCACIÓN Y SUSTITUCIÓN
	SOLDADURA, NEUTRALIZACIÓN Y LIBERACIÓN DE TENSIONES
	APARATOS DE VIA
	SUMINISTRO
	TRANSPORTE, CARGA Y DESCARGA
	MONTAJE, COLOCACIÓN Y SUSTITUCIÓN
	TRABAJOS EN APARATOS DE VÍA
	TRENES DE TRABAJO Y PARALIZACIÓN, CARGA Y DESCARGA DE MAQUINARIA
	TRENES DE TRABAJO Y PARALIZACIÓN, CARGA Y DESCARGA DE MAQUINARIA
	MONTAJE DE VIA SOBRE BALASTO
	MONTAJE DE VIA AUXILIAR
	MONTAJE, LEVANTE, NIVELACIÓN Y ALINEACIÓN
	VIA SIN BALASTO
	VIA SIN BALASTO
	OTRAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE VIA
	INSPECCIONES Y AUSCULTACIONES
	MANTENIMIENTO O RECTIFICACIÓN DE GEOMETRIAS
	TRATAMIENTO DE JUNTAS
	RECTIFICACIÓN DE ANCHO DE VÍA, ESCUADRADO Y ZUNCHADO
	TRABAJOS EN TRAMO METÁLICO, SEÑALES Y ENGRASADORES
	APEOS, GUARDABALASTOS Y PANTALLAS DE CARRILES
	PASOS A NIVEL, ENMADERADOS Y PAVIMENTOS
	PASOS A NIVEL, ENMADERADOS Y PAVIMENTOS
	TOPERAS, POSTES E HITOS
	TOPERAS, POSTES E HITOS
	TERMINACIÓN Y LIMPIEZA
VLA	TERMINACIÓN Y LIMPIEZA
	BASES DE MONTAJE
	CAMBIADORES DE ANCHO
ED	**EDIFICACION**

	RED DE SANEAMIENTO
	CERRAMIENTOS Y DIVISIONES
	Fabrica de bloques
	Fábrica de ladrillo
	fábrica de mamposteria
	divisiones prefabricadas (mamparas)
	varios (conductos de ventilación, celosias, formación de peldaños..
	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS
	CUBIERTAS
	AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACIÓN
	PAVIMENTOS
	ALICATADOS Y CHAPADOS
	CARPINTERÍA DE MADERA
	CARPINTERIA DE ALUMINIO Y PVC
	CERRAJERIA (carpnteria metálica, barandillas defensas, escaleras, vallas, chapa talgo, etc)
	VIDRIERIA Y TRASLUCIDOS(vidrios planos, templados, especiales, solares, moldeados, muros cortina, claraboyas, lucernarios)
	INSTALACIONES
	ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
	FONTANERÍA, EVACUACIÓN Y APARATOS SANITARIOS
	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
	EQUIPOS DE ELEVACIÓN
	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS - P.C.I.
	INSTALACION DE GAS
UR	**URBANIZACION**
	DRENAJE
	FIRMES
	ÁREAS PEATONALES
	bordillos
	peldaños
	pavimentos
	ABASTECIMIENTO DE AGUAS
	DEPURACIÓN DE AGUAS
	REDES Y DEPÓSITOS DE GAS
	ALUMBRADO PUBLICO
	SEMAFORIZACIÓN Y RED TELEFÓNICA
	REDES DE RIEGO Y FUENTES
	JARDINERÍA Y TRATAMIENTO DEL PAISAJE
	MOBILIARIO URBANO
	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
	CERRAMIENTOS DE VÍA
EN	**ENERGIA**

LAC - ESTRUCTURAS
POSTES LAC
SILLETAS Y SOPORTES ESPECIALES
PÓRTICOS RÍGIDOS
SOPORTES DE MENSULA
PÓRTICOS FUNICULARES
PÓRTICOS DE ALIMENTACIÓN/PÓRTICOS DE SECCIONADORES
LAC – EQUIPOS DE CATENARIA
EQUIPOS DE MÉNSULA EN CELOSÍA
EQUIPO MÉNSULA TUBULAR
CONJUNTO DE MÉNSULAS EN CELOSÍA
CONJUNTOS MÉNSULAS TUBULARES
ATIRANTADOS
SUSPENSIONES
AGUJAS AÉREAS
GIROS DE MÉNSULA Y TIRANTES DE MÉNSULA
LAC - ANCLAJES Y REGULACIÓN DE TENSIÓN
COLAS DE ANCLAJES. CATENARIA
ANCLAJE Y AMARRES DE CABLE DE TIERRA
COLAS DE ANCLAJES. FEEDER
TIRANTES DE ANCLAJE
EQUIPOS COMPENSACIÓN AUTOMÁTICA
PUNTOS FIJOS
SECCIONAMIENTOS
LAC – AUXILIAR DE PROTECCIONES
CABLE DE TIERRA Y RETORNO
SUSPENSIONES CABLE DE TIERRA Y RETORNO
PUESTA A TIERRA
CONEXIONES DE CARRIL
DISPOSITIVOS LIMITADORES DE TENSIÓN (VDL-F) Y AUTOVÁLVULAS
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN
PÓRTICOS GÁLIBOS DE PROTECCIÓN

CABLES COLECTORES

SEÑALÉTICA

LAC- ALIMENTACIÓN

SECCIONADORES

CONEXIONES Y ALIMENTACIÓN

AISLAMIENTOS INTERMEDIOS

FEEDERS

SUSPENSIONES DE FEEDER

AISLADORES DE SECCIÓN

LAC - CATENARIA

CATENARIA

PENDOLADO

LAC –INSTALACIONES ASOCIADAS LAC

CALEFACTORES DE AGUJAS

ARMARIOS DE DISTRIBUCIÓN DE CALEFACCIÓN DE AGUJAS

ACOMETIDAS DESDE LAC

LAC – CATENARIA RÍGIDA

SOPORTES DE CATENARIA RÍGIDA

CARRIL CONDUCTOR

TENDIDO DE HILO

PROTECCIONES. CATENARIA RÍGIDA

SECCIONAMIENTOS

ALIMENTACIÓN EN CATENARIA RÍGIDA

AGUJAS

PUNTOS FIJOS

TRANSICIONES

SE_APARAMENTA AT CA

SECCIONADORES CA

INTERRUPTORES

AUTOVÁLVULAS CA

AISLADORES Y PASAMUROS

FUSIBLES Y PORTAFUSIBLES

SE_APARAMENTA AT CC
SECCIONADORES CC
DISYUNTORES EXTRARRÁPIDOS
AUTOVALVULAS CC
AISLADORES Y PASAMUROS
SE_TRANSFORMADORES
T. POTENCIA
T. SS/AA
T. INTENSIDAD (T.PROTECCION, T.MEDIDA)
T. TENSION (T.PROTECCION, T.MEDIDA)
TRANSFORMADOR DE ALIMENTACIÓN A SEÑALES
AUTOTRANSFORMADORES
SE_ACCIONAMIENTOS Y TRANSMISIONES CONV
ACCIONAMIENTOS
TRANSMISIONES
SE_ESTRUCTURA METALICA Y HERRAJES
BANCADAS
ESTRUCTURAS METALICAS
PORTICOS
SE_SERVICIOS AUXILIARES
SS/AA BT CA (CUADRO DE DISTRIBUCIÓN Y PROTECCIÓN BT)
SS/AA BT CC (BATERÍAS C.C., SAI)
SE_INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS
RED DE TIERRAS Y MASAS
INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS
SE_MANDO, CONTROL, ESTUDIOS, MEDIDA Y PROTECCIONES
PANELES, ARMARIOS Y CUADROS
MEDIDA Y CALIDAD DE LA ENERGÍA
CONTROL DE SE
COMUNICACIONES Y REDES
CONEXIONADO DE CONTROL SE
PROTECCIONES

ENCLAVAMIENTOS MECÁNICOS
EQUIPOS MEDIDA Y CONTAJE
TRANSDUCTORES
DETECTORES
DESARROLLO DE SOFTWARE Y LICENCIAS
ESTUDIOS Y MEDIDAS
REVISIÓN, AJUSTES Y TOMA DE DATOS
SE_CABINAS A.T.,C.A
CABINAS DE LLEGADA DE LÍNEA
CABINAS MONOFÁSICAS 27,5 KV (AV-25 KV)
CABINAS PARA S/E MÓVIL A.T., C.A.
CABINAS DE PROTECCIÓN S/A A.T.
CABINAS METÁLICAS PARA LÍNEAS DE SEÑALES
CABINAS PARA GRUPO DE TRACCIÓN A.T., C.A.
CABINAS PARA MEDIDA DE ENERGÍA EN A.T., C.A.
CABINAS GIS
CABINAS BIFÁSICAS 55 KV (AV-25 KV)
SE_CABINAS PARA GRUPO DE TRACCIÓN A.T.,C.C
CABINAS PARA GRUPO DE TRACCIÓN A.T., C.C.
CABINAS PARA SALIDA DE FEEDER A.T., C.C.
CABINAS METÁLICAS PARA S/E MÓVIL A.T., C.C.
SE_RECTIFICADORES
RECTIFICADORES Y SUS ELEMENTOS
BOBINAS, CONDENSADORES Y OTROS ELEMENTOS DE GRUPOS DE TRACCIÓN. 3 KV
LAT_LINEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN
APOYOS Y SUS ELEMENTOS
CONJUNTOS DE CADENA DE AISLADORES
ELEMENTOS DE CORTE Y PROTECCION
PUESTAS A TIERRA EN APOYOS
ANTIESCALOS, PLACAS DE SEÑALIZACIÓN Y NUMERACIÓN
CONDUCTORES AÉREOS
EMPALMES Y PREFORMADOS AÉREOS

	HERRAJES Y ACCESORIOS
	DISPOSITIVOS AVIFAUNA
	LAT_LINEAS SUBTERRANEAS DE ALTA TENSIÓN
	CONDUCTORES AISLADOS
	EMPALMES Y TERMINALES
	PUESTAS A TIERRA PANTALLAS
	LAT_MANTENIMIENTO, INSPECCIONES, LEGALIZACIONES Y OTROS
	PROYECTOS Y ESTUDIOS
	ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO Y CORRECCION DE DEFECTOS
	INSPECCIONES
	TEL – PUESTO CENTRAL DE TELEMANDO DE ENERGÍA
	EQUIPAMIENTO HARDWARE
	EQUIPAMIENTO SOFTWARE
	TEL – INSTALACIONES DE CAMPO DE TELEMANDO DE ENERGÍA.
	EQUIPAMIENTO DE CAMPO
	LÍNEA MANDO Y CONTROL A DISTANCIA DE SECCIONADORES
	TEL - ACTUACIONES
	TEL - ACTUACIONES EN PUESTO CENTRAL DE TELEMANDO DE ENERGÍA
	TEL - ACTUACIONES EN INSTALACIONES DE CAMPO DEL TELEMANDO DE ENERGÍA
	CABLEADO DE ENERGÍA Y ACCESORIOS
CS	**CONTROL MANDO Y SEÑALIZACIÓN**
	ENCLAVAMIENTOS
	SISTEMAS DE MANDO VIDEOGRÁFICO
	PUESTOS DE MANTENIMIENTO
	ENCLAVAMIENTOS ELECTRÓNICOS
	DETECCIÓN DEL TREN
	JUNTAS AISLANTES Y CONEXIONES DE VÍA
	CONTADORES DE EJES
	CIRCUITOS DE VÍA DE AUDIOFRECUENCIA
	SEÑALES
	SEÑALES LATERALES LUMINOSAS
	CARTELONES Y PANTALLAS FIJAS
	ARMARIOS Y CAJAS
	CAJAS DE TERMINALES
	ARMARIOS
	CABLES Y EMPALMES

CABLES Y EMPALMES
APARATOS DE VÍA
APARATOS DE VÍA
PROTECCIÓN DEL TREN
ASFA
ERTMS/ETCS
CONTROL DE TRÁFICO CENTRALIZADO
CONTROL DE TRÁFICO CENTRALIZADO
SISTEMAS DE DETECCIÓN AUXILIAR
DETECTORES DE CAÍDA DE OBJETOS (DCO)
DETECTORES DE CAJAS CALIENTES (DCC)
DETECTORES DE VIENTO LATERAL (DVL)
DETECTORES DE COMPORTAMIENTO DINÁMICO DEL PANTÓGRAFO (DCDP)
DETECTORES DE IMPACTO VERTICAL (DIV)
DETECTORES DE OBJETOS ARRASTRADOS (DOA)
DETECTORES DE EXCESO DE GÁLIBO (DEG)
CONCENTRADOR DE DETECTORES
ELEMENTOS COMUNES DE LOS DETECTORES
ELEMENTOS DE CASETA PARA DETECTORES
EQUIPOS PARA PASOS A NIVEL
EQUIPOS DE CABINA
EQUIPOS DE CAMPO
OBRA COMPLEMENTARIA
DETECCIÓN DE OBSTÁCULOS
SISTEMA FOTOVOLTAICO
COMUNICACIONES
CENTRALIZACIÓN DE REGISTRADORES
SEGURIDAD EN LA CIRCULACIÓN
INGENIERÍA
INGENIERÍA ENCLAVAMIENTO
INGENIERÍA DETECCIÓN DEL TREN
INGENIERÍA ERTMS/ETCS
INGENIERÍA DETECTORES AUXILIARES
INGENIERÍA PASOS A NIVEL
INGENIERÍA CTC
DOCUMENTACIÓN Y FORMACIÓN
DOCUMENTACIÓN GENERAL
DOCUMENTACIÓN ENCLAVAMIENTO
DOCUMENTACIÓN ERTMS/ETCS
DOCUMENTACIÓN DETECTORES AUXILIARES
DOCUMENTACIÓN CTC
DOCUMENTACIÓN PASOS A NIVEL
FORMACIÓN

	LEVANTES, DESMONTAJES Y TRASLADOS
	LEVANTES, DESMONTAJES Y TRASLADOS DE ENCLAVAMIENTOS
	LEVANTES, DESMONTAJES Y TRASLADOS DE SISTEMAS DE DETECCIÓN DEL TREN
	LEVANTES, DESMONTAJES Y TRASLADOS DE SEÑALES
	LEVANTES, DESMONTAJES Y TRASLADOS DE ARMARIOS Y CAJAS
	LEVANTES, DESMONTAJES Y TRASLADOS DE CABLES Y EMPALMES
	LEVANTES, DESMONTAJES Y TRASLADOS DE APARATOS DE VÍA
	LEVANTES, DESMONTAJES Y TRASLADOS DE SISTEMAS DE PROTECCIÓN DEL TREN
	LEVANTES, DESMONTAJES Y TRASLADOS DE PASOS A NIVEL
	SISTEMA DE ENERGÍA DE SEÑALIZACIÓN
	ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN
	ACOMETIDAS
	CABLES DE ENERGÍA
	RED DE TIERRAS
	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN ELEVADORES
	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN Y SECCIONAMIENTO
	EQUIPAMIENTO SUMINISTRO DE ENERGÍA 2.200/3.000 V (LÍNEA CONVENCIONAL)
	EQUIPAMIENTO SUMINISTRO DE ENERGÍA
	EQUIPAMIENTO SUMINISTRO DE ENERGÍA 750 V (ALTA VELOCIDAD)
PS	**PROTECCIÓN Y SEGURIDAD**
	INTRUSIÓN
	DETECTORES VOLUMÉTRICOS
	DETECTORES SÍSMICO
	BARRERAS DE INFRARROJOS
	CONTACTO MAGNÉTICO
	DETECTORES DE CORTINA
	DETECTORES DE ROTURA DE CRISTAL
	SIRENAS DE ROBO
	CENTRALES DE ALARMA
	DETECTORES DE INUNDACIÓN
	FILTROS PARA RED DE TELEFONÍA Y DATOS
	CCTV
	GRABADORES DE VIDEO ANALÓGICO
	GRABADORES Y SERVIDORES DE VÍDEO IP
	SERVIDORES GRABACIÓN ISCI
	CÁMARAS FIJAS ANALÓGICA
	CÁMARAS FIJAS IP
	MINIDOMOS ANALÓGICO
	MINIDOMOS IP
	FOCOS ILUMINACIÓN IR
	DOMOS ANALÓGICOS

DOMOS IP
CÁMARAS MINIATURA
CODIFICADORES IP
TRANSMISOR Y RECEPTOR ÓPTICO
BÁCULOS
CÁMARA TÉRMICA
MONITORES PROFESIONALES
SISTEMAS DE VISUALIZACION
GENERADORES DE CUADRANTE
CONTROL DE ACCESOS
LECTORES PARA CONTROL DE ACCESOS
CPU PARA CONTROL DE ACCESOS
RADIOSCOPIA
FUENTES DE ALIMENTACIÓN Y BATERÍAS PARA CONTROL DE ACCESOS
SOFTWARE
ARMARIOS CENTRALIZACIÓN
RACKS
SISTEMA DE MONITORIZACIÓN RACKS
ARMARIO ESTANCO
INTEGRACIÓN DE SISTEMAS
CONTROL DE ALARMAS
ACCESOS Y VISITAS
CCTV
DESARROLLO Y PUESTA EN MARCHA
ALUMBRADO DE EMERGENCIA EN TÚNELES Y ESTACIONES SUBTERRÁNEAS
ILUMINACIÓN
PCI EN TÚNELES Y ESTACIONES SUBTERRÁNEAS
DETECCIÓN DE INCENDIOS
SISTEMAS DE EXTINCIÓN
SISTEMAS DE VENTILACIÓN Y CONTROL DE HUMOS
SEÑALIZACIÓN
SECTORIZACIÓN
AUTOMATAS Y SISTEMAS DE CONTROL
COMUNICACIONES DE CONTROL
RADIOCOMUNICACIONES
EQUIPOS RADIO
EQUIPOS DE COBERTURA
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA
SISTEMA DE ALIMENTACIÓN INTERRUMPIDA
PROTECCIONES DE RED DE ENERGÍA
CANALIZACIONES
TUBO FLEXIBLE
TUBO RIGIDO

	TUBO DE POLIAMIDA
	TUBO DE ACERO
	BANDEJA VARILLAS
	BANDEJA METALICAS (ciegas o perforadas)
	BANDEJA PVC
TC	**TELECOMUNICACIONES**
	TELECOMUNICACIONES MÓVILES
	SISTEMA RADIO GSMR (BSS)
	GUIAS ONDAS Y ELEMENTOS ASOCIADOS GSMR (BSS)
	ANTENAS GSM-R (BSS)
	SISTEMAS DE OPERACIÓN Y MANTEMIENTO GSM-R (BSS)
	EQUIPAMIENTO SUBSISTEMA RED GSM-R (NSS)
	SISTEMA DISPATCHER
	TERMINALES
	SEGURIDAD Y ALARMAS
	PUESTOS FIJOS TREN TIERRA
	PUESTO CENTRAL DE TREN TIERRA
	OTROS TREN TIERRA
	TORRES Y MASTILES
	CASETAS Y ARMARIOS
	DOCUMENTACIÓN
	FORMACIÓN
	ENERGÍA GSM-R
	TELECOMUNICACIONES FIJAS
	EQUIPAMIENTO SDH
	RED IP
	RED DE CONMUTACION VOZ
	SISTEMA DE SUPERVISIÓN DE FIBRA
	GESTIÓN INTEGRADA DE RED
	REPARTIDORES Y ARMARIOS
	SEGURIDAD INFORMÁTICA
	ADAPTACIÓN EDIFICIOS
	EQUIPAMIENTO PDH
	FORMACIÓN
	INTERFONÍA IP
	INTERFONÍA ANALÓGICA
	TELEFONIA DE EXPLOTACIÓN
	GRABADORES
	ENERGÍA TELECOMUNICACIONES FIJAS
	CASETAS Y OTROS AUXILIARES
	CABLEADO ESPECÍFICO TELECOMUNICACIONES
	CABLES DATOS UTP-FTP
	CABLES RADIOFRECUENCIA RG

	CABLES DATOS VARIOS
	MANGUERA ELÉCTRICA LIBRE DE HALÓGENOS
	MANGUERA ELÉCTRICA NEGRA
	MANGUERA ELÉCTRICA (AS+)
	CABLE RADIANTE EN TÚNEL
	CABLE DE INTERFONÍA
	CABLES DE FIBRA OPTICA
CP	**CONTROL Y PRUEBAS**
	CONTROL, SEGUIMIENTO, AUSCULTACIÓN
	INVESTIGACIONES GEOTÉCNICAS
	CONTROL, SEGUIMIENTO Y AUSCULTACIONES
	PRUEBAS DE CARGA
	PRUEBAS PUENTES, CMS, TELECOMUNICACIONES, ENERGIA
	REVISIONES MANDO Y CONTROL SE (3000 V)
	PRUEBAS TELECOMUNICACIONES
	PRUEBAS CMS
	PRUEBAS ENERGÍA
	PRUEBAS DE LABORATORIO. HORMIGONES EN MASA O ARMADOS Y SUS MATERIALES CONSTITUYENTES
	PRUEBAS DE LABORATORIO. ESTRUCTURAS METÁLICAS
	PRUEBAS DE LABORATORIO. SUELOS Y MECÁNICA DE SUELO
	PRUEBAS DE LABORATORIO. MATERIALES PARA OBRAS DE URBANIZACIÓN
	BALDOSAS DE CEMENTO Y PIEZAS DE ANDÉN
	BALDOSAS DE TERRAZO
	BORDILLOS
	PAVIMENTOS DE HORMIGÓN
	LADRILLOS
	BOVEDILLAS
	MEZCLAS BITUMINOSAS Y SUS COMPONENTES
	MARCAS VIALES
	TUBERÍAS DE HORMIGÓN
	TUBOS DE PVC Y PE
	ENSAYOS DE PIEZAS Y ELEMENTOS ESTRUCTURALES (BLOQUES DE HORMIGÓN)
	PRUEBAS DE LABORATORIO. VÍA
	PRUEBAS DE LABORATORIO. HIDROSIEMBRAS
	PRUEBAS DE LABORATORIO. TÚNELES Y TALUDES
	PRUEBAS DE LABORATORIO. EDIFICACIÓN
	MORTERO
	PINTURAS
	PIEDRA NATURAL
	ALICATADO Y SOLADOS PLAQUETAS DE GRES Y AZULEJOS - BALDOSAS CERÁMICAS
	LADRILLO VISTO

	PANELES DE CARTÓN YESO
	FALSOS TECHOS DE CARTÓN YESO
	FALSOS TECHOS METÁLICOS
	CARPINTERÍA DE ALUMINIO
	VIDRIOS
	PRUEBAS DE LABORATORIO.
	PRUEBAS DE LABORATORIO. VARIOS
	LODOS BENTONÍTICOS
	FIELTROS, TEJIDOS Y LÁMINAS BITUMINOSAS
	ESPUMA DE POLIURETANO
	GEOTEXTILES
	NEOPRENOS
	CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS EN ARQUITECTURA
GA	**GESTIÓN AMBIENTAL**
	INTEGRACIÓN AMBIENTAL
	APORTACIÓN Y EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL
	SIEMBRAS, LABOREOS E HIDROSIEMBRAS
	EJECUCIÓN DE LAS PLANTACIONES
	CONTROL DE LA EROSIÓN EN TALUDES
	MEDIDAS DE PROTECCIÓN ACÚSTICA Y VIBRATORIA
	PROTECCIÓN DE LA FAUNA
	PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN
	PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL
	GESTIÓN DE RESIDUOS
	CLASIFICACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA
	TRATAMIENTO DE RESIDUOS
	TRANSPORTE DE RESIDUOS EN CONTENEDOR
	ALMACENAMIENTO
	ENSAYOS Y PRUEBAS
SS	**SEGURIDAD Y SALUD**
	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA
	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR
	PROTECCIÓN INCENDIOS
	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO
	PRIMEROS AUXILIOS

ANEXO Nº2: UNIDADES

DESIGNACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

cod	Definicion	nº
PB	**PRECIOS BÁSICOS**	
	Mano obra	75
	material	1.000
	maquinaria	250
PA	**PRECIOS AUXILIARES**	120
OC	**OBRA CIVIL**	
	Precios descompuestos no paramétricos	100
	Precios descompuestos paramétricos	150
	Unidades PPTP	250
VI	**VIA**	
	Precios descompuestos no paramétricos	50
	Precios descompuestos paramétricos	70
	Unidades PPTP	120
ED	**EDIFICACION**	
	Precios descompuestos no paramétricos	100
	Precios descompuestos paramétricos	200
	Unidades PPTP	300
UR	**URBANIZACION**	
	Precios descompuestos no paramétricos	50
	Precios descompuestos paramétricos	70
	Unidades PPTP	120
EN	**ENERGIA**	
	Precios descompuestos no paramétricos	40
	Precios descompuestos paramétricos	50
	Unidades PPTP	90
CS	**CONTROL MANDO Y SEÑALIZACIÓN**	
	Precios descompuestos no paramétricos	100
	Precios descompuestos paramétricos	40
	Unidades PPTP	140
PS	**PROTECCIÓN Y SEGURIDAD**	
	Precios descompuestos no paramétricos	90
	Precios descompuestos paramétricos	20
	Unidades PPTP	110
TC	**TELECOMUNICACIONES**	
	Precios descompuestos no paramétricos	90
	Precios descompuestos paramétricos	20
	Unidades PPTP	110
CP	**CONTROL Y PRUEBAS**	
	Precios descompuestos no paramétricos	250

	Precios descompuestos paramétricos	
	Unidades PPTP	250
GA	**GESTIÓN AMBIENTAL/RESIDUOS**	
	Precios descompuestos no paramétricos	100
	Precios descompuestos paramétricos	
	Unidades PPTP	100
SS	**SEGURIDAD Y SALUD**	
	Precios descompuestos no paramétricos	170
	Precios descompuestos paramétricos	
	Unidades PPTP	170
I	**CAPITULO 01**	**.....01**
II	**CAPITULO 02**	**.....01**