



**Denominación de la Obra:** E.P.E.T. Nº 21 – NUEVO EDIFICIO –  
1º ETAPA

**Localización:** SAN MARTIN DE LOS ANDES

**Jurisdicción Requirente:** MINISTERIO DE EDUCACION

**Presupuesto Oficial:** \$ 71.716.885,00.- (Noviembre  
2016).-

**Plazo:** 360 días corridos

**Superficie Cubierta:** 3.400,00 m<sup>2</sup>

### **Características del Proyecto:**

Obra Nueva:	SI	Refacción:	NO
Ampliación:	NO	Terminación:	NO

### **Sistema de Ejecución de Obra:**

Ajuste Alzado por Precio Global

### **Memoria Descriptiva**

Composición de la Obra y Localización:

#### **Terreno - Localización:**

El terreno para la construcción del nuevo edificio para la EPET Nº 21, de San Martin de los Andes, se encuentra en la fracción F del Lote 27, ubicado al Noreste y a 1800 mts aproximadamente, de la Planta urbana de la Localidad.

La vía que da acceso al Predio, se da por la Ruta que lleva al Paso Hua Hum.

El terreno está contenido dentro de una poligonal de una superficie aproximada de 10.625 m<sup>2</sup>, con una configuración longitudinal predominante en sentido este-oeste, de 191 mts., en tanto en sentido transversal, de largos variables con una longitud en su mayor distancia de 79 mts.

Posee un desnivel suave y constante, con pendiente aproximada de 4 cm por metro en el sentido longitudinal, lo que a lo largo del desarrollo este-oeste conlleva unos 7.50 mts de desnivel.

#### **Programa:**

El programa de necesidades implica la construcción en dos etapas de las siguientes áreas:



### **1era Etapa:**

- Área pedagógica: Aulas, Aulas especiales, Administración, Servicios y espacios comunes 1700 m<sup>2</sup>
- Área de Practicas: Talleres para ciclo básico y especialidades 1700 m<sup>2</sup>
- Playon exterior para actividades deportivas con equipamiento 704 m<sup>2</sup>

### **2da Etapa:**

- Área de Salón de Usos Múltiples, (Educación Física) 800 m<sup>2</sup>
- Grupo Sanitario con vestuarios 110 m<sup>2</sup>
- Área Comedor 160 m<sup>2</sup>

### **Implantación:**

Aprovechando la longitudinalidad y desnivel del terreno, se decide implantar el edificio en dos niveles, accediendo al área educativa desde el acceso al terreno, a nivel y a los talleres bajando por una rampa que copia la pendiente el terreno. Esto permite acceso independiente entre ambos espacios, si bien están conectados interiormente por dos espacios con núcleos verticales.

Esta implantación deja libre una amplia superficie lateral al edificio y permite dejar espacio al final del mismo, para la futura ampliación de segunda etapa. S.U.M. con sanitarios y vestuarios y Comedor.

### **Comunicaciones, Circulaciones:**

Los dos niveles organizan las funciones con una circulación central, de doble cruja, esa circulación compone a ambos lados las distintas actividades,

Los dos niveles se comunican interiormente mediante dos espacios con circulaciones verticales, escaleras y ascensor, estos espacios, además se desarrollan como lugares de estancia interior, debido al clima extremo en algunos meses del año, permiten una integración y recreación de los alumnos sin perjuicio por el las inclemencias externas. Estos espacios están en un extremo y al medio del edificio.

En el exterior en sentido longitudinal, acompañando el edificio y la pendiente, se desarrolla una circulación que con rampas va adaptándose al terreno, la misma se ofrece como circulación principal exterior del predio y permite acceder a las distintas áreas de manera independiente.

### **Sistema Constructivo:**

Se adopta en el Proyecto un sistema de Estructura de Hormigón Armado independiente, con Fundaciones compuestas por Plateas, Columnas, Vigas y losas, cumpliendo en un todo las reglamentaciones vigentes en la zona de actuación. La modulación estructural, que se relaciona estrechamente con la estructura del programa, es adoptado en 7,20 mts por lado, con Inter módulos de 3,60 mts. esta modulación permite dar respuesta a las exigencias tanto de esfuerzos de resistencia como a las áreas de cada función.

La cubierta de techos estará sustentada por una estructura de Cabriadas y Correas metálicas, cerrada por chapa galvanizada sinusoidal N° 25, prepintada color negro; Las aislaciones se ejecutarán con aislaciones tipo ISOVER, según detalles constructivos..... completando la cubierta, los accesorios necesarios correspondientes para el cierre de la misma, cenefas laterales, cumbreras, sella juntas, etc.

Con relación al solado, se realizará una carpeta de nivelación sobre los contrapisos de Hormigón armados con mallas de acero, sobre esta se colocará en interiores, baldosa blangino Compacto JB 40x40cm (e=2.5cm) colocación junta recta. Mientras que en Sala de Maquinas y Talleres, se utilizará piso de cemento rodillado color gris, en veredas exteriores se ejecutaran terminaciones de cemento escobado. Los zócalos se ejecutaran con listones de MDF de 1x7.5 cm, hasta los 70 cm, donde se coloca el guardasilla, llevara una pintura especial antimanchas según especificaciones.

Las mamposterías serán, en paramentos exteriores, serán de ladrillo cerámico hueco de 18x18x33 con terminación de revoque grueso a la cal con hidrófugo peinado y



revestimiento plástico tipo rewear en exterior y fino a la cal fratasado al fieltro en interior.

Las divisiones interiores serán de tabiques de placa de roca de yeso reforzada, de 12.5 mm por placa y por cara, en interiores llevarán aislaciones termoacústicas según reza en detalles.

Los cielorasos de talleres, será aplicado a la cal fratasado al fieltro bajo losa, en tanto que en área pedagógica, será de placas de roca de yeso desmontable o junta tomada, según plano, con aislación térmica sobre las mismas.

Las puertas exteriores (marco y hojas) y los marcos de las interiores, serán de chapa BWG Nº 18, mientras que las hojas de las últimas, serán placas enchapadas en cedro con rodapiés de acero inoxidable. Las ventanas en general serán de aluminio anodizado color blanco con hojas de abrir hacia exterior con brazo de empuje.

### **INSTALACIONES:**

#### **Instalación de Electricidad:**

Se realizará acometida eléctrica aérea según especificaciones del EPEN a pilar normalizado. Se realizarán tableros seccionales y la distribución es tradicional incluyendo los artefactos de iluminación respectivos. Se realizará Iluminación Exterior del estacionamiento y el parque del establecimiento con columnas y farolas independientes del sistema de iluminación exterior de muros.

#### **Instalación Sanitaria:**

**Red de Agua Fría y Caliente:** Se acometerá desde la red a los tanques de reserva de incendio y a los tanques de bombeo verticales, que abastecerán tanques de reserva para el Consumo del establecimiento, se incluyen colectores y redes de distribución con cañerías y accesorios en polipropileno para el sector de sanitarios según plano, el recorrido en general será sobre bandeja metálica perforada del tipo cable canal.

El agua caliente sanitaria estará generada por medio de un termo tanque a gas envasado

**Red cloacal:** Se realizará un Pozo de Bombeo de Efluentes de 6 m<sup>3</sup> con distribución según plano, a la cual acometen las cañerías del sistema con conexiones y accesorios en Polipropileno Sanitario 3,2 mm, unión deslizante con guarnición elastomérica, fabricados de acuerdo a Norma IRAM con Sello y Certificación aprobados por Obras Sanitarias de la Nación.

**Instalación Contra incendio y seguridad:** Consta de un sistema de extinción por Agua mediante mangueras, cañería metálica, equipo de presurización con reserva de agua (un tanque de 40.000 lts), extensión portátil mediante extintores a base de polvo químico seco Tri clase del tipo (ABC), capacidad 5 Kg. con manómetro de control de carga y en algunos casos puntuales de CO<sub>2</sub> para equipos electrónicos, los extintores poseerá sello IRAM y su correspondiente tarjeta de identificación (DPS).

Se instalarán placas de señalización de pared y carteles de identificación foto luminiscentes, luz de emergencia y señalización de escape.

**Manijón Anti pánico:** Se preverán en Puertas de Salida de Emergencia.

#### **Instalación de Calefacción y Gas Envasado:**

**Calefacción:** Se ha previsto la instalación de calderas para agua caliente de calefacción y sistema de piso radiante, según se indica en el Plano respectivo.

La cañería se realizará en polietileno reticulado tipo PEX con barrera de oxígeno.

**Gas Envasado:** Se realizará la instalación partiendo de dos tanques de Gas Envasado GLP de 7 m<sup>3</sup>, cada uno. La cañería y accesorios serán en hierro negro con recubrimiento epoxi o tubos y conexiones de Polietileno con estructura de acero por termo fusión.

**Ventilaciones:** En ambiente, con rejillas aprobadas según reglamentación vigente.



### **Instalación de Riego y Forestación:**

Se prevé la plantación de diversas especies autóctonas para lo cual se realizara la instalación de un sistema de riego por goteo. El sistema se realizará por medio de cañería de PVC y polietileno que acometerán en los tanques cisterna del Sistema contra incendio, recorrerá todo el circuito del arbolado a proveer instalando en cada uno un goteo ajustable, con controlador de automatización, todo según plano.

### **Instalación de Voz y Datos:**

Se prevé la instalación de bandejas porta cables por donde correrá el cableado estructurado hasta los puestos de trabajo; en las salas previstas se alojara la UPS, las Baterías, el Rack y la Central Telefónica.

### **Instalación de Aire Comprimido:**

Se prevé la instalación de un compresor de donde partirá la cañería de H<sup>o</sup> G<sup>o</sup> a las terminales en los distintos talleres, según plano.

### **Instalación de Ascensor Hidráulico:**

Provisión, instalación y puesta en funcionamiento de un ascensor hidráulico, relación 2:1, Llave en Mano, preparado para personas con disfunciones motrices, ubicación según plano.

### **ESTRUCTURAS:**

El sistema estructural está conformado a nivel de fundación por plateas rígidas y vigas de fundación, se previeron tabiques para caja de ascensor y escaleras; muros de contención todo de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>. Para transmitir las cargas verticales se proyectó un sistema sismorresistente conformado por columnas y vigas de carga, y vigas de encadenado todo de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>. A nivel intermedio se previeron losas con viguetas pretensadas, y como cerramiento superior una cubierta de chapa sostenida por correas, vigas metálicas y vigas de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup>.

Los materiales elegidos fueron:

Hormigón H25 –  $f'c = 25\text{MPa}$  (Fundación)

Hormigón H20 –  $f'c = 20\text{MPa}$  (Columnas, vigas y losas)

Acero Tipo III – ADN 420 –  $f's = 420\text{MPa}$

Acero F24 –  $f_y = 235\text{ MPa}$  para la estructura metálica.