PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS EN IES RECTOR FCO SABATER	FECHA: Nov/ 16	REF: 2016/0103

SITUACIÓN: **C/ del Pino, 5**
30110 CABEZO DE TORRES (MURCIA)

DIEGO AROCA VILLALBA

ARQUITECTO

PROMOTOR:
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y UNIVERSIDADES.
Dirección General de Centros Educativos

Avda. La Fama, 15
30006 MURCIA
T. 968-279792
F. 968-279650

REGION DE MURCIA

ÍNDICE

MEMORIA

1. ANTECEDENTES 3
2. CARACTERISTICAS y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD 3
3. DEFINICIÓN O DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR 5
4. CUADRO DE SUPERFICIES 8
5. CUMPLIMIENTO DEL CTE. 8
6. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA 9
7. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 9
8. CONDICIONES 9
9. PLAZO DE EJECUCIÓN 10
10. PRESUPUESTO 10
11. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE ACCESIBILIDAD A ESPACIOS PUBLICOS Y EDIFICACIÓN Y SUPRESION DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS. 11

SEGURIDAD Y SALUD

1. RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES 14
2. MEDIDAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES 14
3. OTRAS ACTIVIDADES 27
4. MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA RIESGOS ESPECIALES 27
5. PLANIFICACIÓN Y DURACIÓN DE LOS DISTINTOS TRABAJOS 27
6. PREVISIÓN PARA TRABAJOS POSTERIORES A LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS 28
7. RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 28

PRESUPUESTO

PLANOS

MEMORIA

OBRA: **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS**
CENTRO: **IES RECTOR FCO SABATER**
LOCALIDAD: **CABEZO DE TORRES**
PRESUPUESTO: **116.250,17 €**

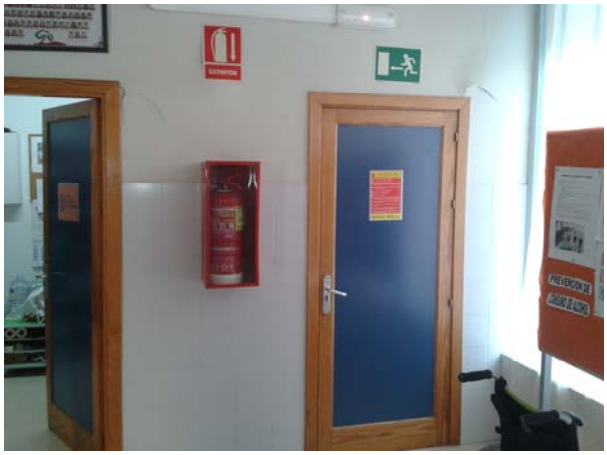
1. ANTECEDENTES

A petición de la Dirección General de Centros, se solicita al arquitecto que suscribe que realice el proyecto técnico de remodelación parcial de escaleras en el IES Rector Francisco Sabater de Cabezo de Torres para resolver los problemas de circulación vertical fundamentalmente, evitando el cuello de botella que se produce en la actualidad por el aumento del número de alumnado.

Dada la índole de las obras a realizar, de ejecución sencilla y rápida, sin alteraciones básicas, es por lo que se adapta a la forma de presupuesto de obras, para dar cumplimiento al encargo citado.

2. CARACTERISTICAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

Esta intervención puntual se centra en la creación de un pasillo adicional en planta baja para desahogar el actual así como de una escalera en planta. La propuesta de diseño de esta intervención busca mejorar las circulaciones de las dos plantas permitiendo un control visual desde la zona de consejeria sin mermar los espacios actuales y sin condicionar futuras ampliaciones. Asimismo, la actuación mejora las condiciones de evacuación.



PENDIENTES

BOTIQUIN

3. DEFINICIÓN O DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Las obras a realizar consisten en ejecutar las siguientes actuaciones:

CAPÍTULO 1 -ACONDICIONAMIENTO

- Ud Levantado de mobiliario aula.
- Ud Levantado de radiadores y accesorios, a mano, con recolocacion y retirada de escombros que se produzcan y carga, incluso transporte a vertedero, según NTE/ADD-1.
- Ud Modificacion de red de instalación eléctrica.
- Ud Modificacion de red de instalación calefacción.
- Ud Modificacion de red de instalación de alarma.
- Ud Modificacion de red de instalación fontanería.
- Ud Desmontado de red de instalación informatica.
- Ud Desmontado de celosía.
- M. Desmontaje de barandillas de rampa de hierro.
- Ud Levantado de puerta.
- Ud Desmontado de A/A existente.
- Ud Proteccion por medios a determinar por la DF.

CAPÍTULO 2-DEMOLICIONES

- M2 Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos.
- M2 Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o de gres, por medios manuales.
- M2 Barrido y limpieza de forjados por medios manuales.
- M2 Demolición de forjados , de hasta 35 cm. de espesor, incluso corte de forjado en elementos horizontales de hormigón como zunchos, vigas, etc. (con unos 75 ml de corte aprox.), con sierra de corte de diamante segun detalles de planos.
- M2 Apertura de huecos mayores de 1,00 m2., en forjados de viguetas y bovedillas, con anchura no superior al entrevigado, realizados con compresor.
- M2 Demolición de muros de fábrica de ladrillo hueco de un pie de espesor.
- M2 Demolición de muros de fábrica de ladrillo hueco a partir de pie y medio de espesor.
- M2 Demolición de losas de hormigón armado de hasta 25 cm. de espesor, inclinadas para rampas con compresor.
- M2 Demolición de falsos techos continuos de placas de escayola.

CAPÍTULO 3- ESTRUCTURA

- M3 Hormigón armado HA-35 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal.
- M3 Hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm. para ambiente normal.
- M2 Hormigón armado HA-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central.
- M2 Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra.

CAPÍTULO 4- ESTRUCTURA METALICA

- Ud Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm.
- Ud Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de modo collarin en pilar circular.
- Ud Anclaje químico diseñado para transmitir grandes cargas al hormigón cómo material base.
- Kg Acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados.
- M2 Apeo de estructura.

CAPÍTULO 5- ALBAÑILERÍA

- M2 Fábrica de bloques Termobrick.
- M2 Panel de cerramiento prefabricado de hormigón machihembrado.
- M2 Tabique múltiple autoportante formado por montantes separados 400 mm.
- M2 Cerramiento formado por fábrica de ladrillo cerámico hueco doble.
- M2 Trasdosado autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado por la cara externa una placa de yeso laminado de 13 mm. de espesor con un ancho total de 47 mm.
- M2 Panel de fachada para rehabilitación energética de fachadas mediante el sistema "ROCKWOOl" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado, con placa de yeso laminado AD / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, de gran dureza superficial, atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada, aislamiento con panel rígido de lana de roca volcánica Rock Plus Kraft 220.116 "ROCKWOOl" O SIMILAR.
- M2 Trasdosado autoportante libre, realizado con panel de DM de 19 mm, anclada a la estructura actual y otra Interior y oculta formada por canales y montantes; 63 mm de espesor total, separación entre montantes 600 mm. Los paneles serán de 103 cm de ancho por 300 cm de alto.
- M. Cargadero formado por vigueta autorresistente de hormigón pretensado.
- M. Vierteaguas de piedra caliza de 38x3 cm. con goterón.
- M2 Aislamiento termoacústico en cámaras con panel flexible de lana de vidri PV Acustiver 50 de Isover O SIMILAR.

CAPÍTULO 6-PAVIMENTOS Y ALICATADOS

- M2 Solado de terrazo interior micrograno, uso intensivo, s/norma UNE 127020, de 40x40 cm.
- M2 Pulido y abrillantado de terrazo in situ.
- M. Peldaño marmol crema marfil.
- M2 Solado de terrazo relieve de 40x40 cm.
- M. Remate de unión de solados de distinta.
- M2 Alicatado con azulejo color 20x20 cm.

CAPÍTULO 7- CARPINTERIA DE MADERA

- Ud Puerta de paso ciega normalizada con melamina.
- Ud Puerta de paso ciega de 2 hojas normalizadas de melamina.
- Ud Precerco de pino de 90x35 mm.
- M2 Marco ventanal fijo para acristalar.

CAPÍTULO 8- ALUMINIO

- M2 Carpintería de aluminio lacado color de 60 micras.
- M2 Carpintería de aluminio lacado color de 60 micras

- M2 Persiana de lama orientable de aluminio perfilado prelacado.

CAPÍTULO 9- CERRAJERÍA

- M. Pasamanos metálico.
- M. Barandilla de acero laminado en frío.
- M2 Reja metálica.
- M. Vierteaguas de chapa de acero galvanizado de 50 cm.
- Ud Puerta metálica cortafuegos de 2 hojas pivotantes de 0,80x2,10 m. +Cierre antipánico.

CAPÍTULO 10-REVESTIMIENTOS

- M2 Falso techo registrable acustico tipo Ekla de rockfon de placa vinílica decorada en color blanco, de 60x60 cm. con una adsorcion acustica de 1 landa, y una luminosidad del 80%.
- M2 Techo registrable con placa de yeso laminado de 10 mm. y terminación en vinilo blanco.
- M2 Falso techo formado por paneles acústicos de viruta de madera fina y magnesita de 1200x600 mm.
- M2 Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales.
- M2 Revestimiento de corcho sobre paramentos.

CAPÍTULO 11 –INSTALACIÓN ELECTRICA

- Ud Caja general protección 80 A (modificacion y recolocacion de la existente)
- M. Derivación individual 3x6 mm2/ M. Circuito iluminación./M. Circuito para tomas de uso general./Ud Punto de luz sencillo./Ud Base de enchufe con toma de tierra./ Ud Toma de teléfono./Ud Suministro y colocación de caja de empotrar./Ud Rack recolocada.
- Ud Luminaria de empotrar, de 2x18 W. LED. /Ud Luminaria suspendida decorativa. /Ud Regleta estanca en fibra de vidrio reforzado con poliéster de 1x18 W.,LED./Ud Luminaria autónoma./Ud Toma simple RJ45.
- Ud Prueba de funcionamiento. OCA

CAPÍTULO 12 –PINTURAS Y VIDRIOS

- M2 Pintura temple lisa plastificada.
- M2 Pintura al esmalte.
- M2 Doble acristalamiento Climalit.
- M2 Acristalamiento con vidrio laminar de seguridad.

CAPÍTULO 13- VARIOS

- Ud Ayudas de albañilería.
- Ud Ventilación de cámara para evitar formación de condensación en U-glas.
- M2 Limpieza final de obra.
- M. Bordillo de hormigón monocapa.
- Ud Servicio de entrega y recogida de contenedor de 4 m3.
- M2 Sellado de fisuras y grietas generalizadas en fábrica de ladrillo, con mortero de cal.
- M. Restauración de grieta en fábrica de ladrillos .
- Ud Señalizacion nuevos espacios.
- Ud Consola compacta de condensación por agua (frío-calor) de 3.350 W.
- Ud Extintor de polvo químico ABC polivalente.

CAPÍTULO 14- SEGURIDAD Y SALUD
- Medidas de seguridad y salud

CAPÍTULO 15- CONTROL DE CALIDAD
- Medidas de control de calidad

CAPÍTULO 16- GESTION DE RESIDUOS

4. CUADRO DE SUPERFICIES

Se interviene en una zona de planta baja y planta primera del edificio, con un total aproximado de 185,46 m2 construido.
Se cubre un espacio de porche exterior de 122,39 m2 por lo que hay un aumento de 61,20 m2 construido.

5. CUMPLIMIENTO DEL CTE.

REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA FUNCIONALIDAD

1.- Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
Todas las dependencias están dotadas de todos los servicios básicos.

2.- Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
Tanto el acceso del edificio, como las zonas comunes de éste, están proyectadas de tal manera para que sean accesibles a personas con movilidad reducida, estando, en todo lo que se refiere a accesibilidad, a lo dispuesto por la Ley 5/1955 de 7 de Abril sobre Condiciones de habitabilidad en edificios de viviendas y de promoción de la accesibilidad en general y la Orden de fecha 15 de octubre de 1991 de la Consejería de Política Territorial, Obras Públicas y Medio Ambiente sobre accesibilidad en espacios públicos y en edificación, así como el Decreto 39/1987 de 4 de junio sobre supresión de barreras arquitectónicas y el DB SUA del Código Técnico de la Edificación.

REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA SEGURIDAD

Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.
Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectarán de tal manera que puedan ser usado para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

REQUISITOS BÁSICOS RELATIVOS A LA HABITABILIDAD

Higiene, salud y protección del medio ambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
Tanto las aulas como las dependencias proyectadas, reúnen los requisitos de habitabilidad, salubridad, ahorro energético y funcionalidad exigidos para este uso.
El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.
El conjunto edificado y cada uno de sus locales, disponen de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
El edificio dispone de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

6. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Este presupuesto de obras comprende una obra completa y consta de los documentos necesarios para la ejecución de las mismas, con la extensión suficiente, respecto al Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

7. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Atendiendo a la necesidad de clasificación según el Real Decreto Legislativo 3/2011 de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, al ser una obra cuyo presupuesto es inferior al estipulado en el artículo 65.1, no es exigible la clasificación al contratista.

8. CONDICIONES

Cualquier necesidad que pueda requerir la obra, de carácter administrativo, tanto de permisos Municipales, Tasas, Autorizaciones, etc., deberá ser solicitado, gestionado y sufragado, por la empresa adjudicataria de la obra o instalación citada

9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo estimado de ejecución de las obras será de **2 meses** a contar desde el día siguiente a la firma del contrato o del inicio de obra.

10. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El presupuesto del presente proyecto se ha obtenido de la realización de los planos de obras proyectadas, la medición real de las unidades de obra que contemplan la ejecución de la obra, que multiplicado por los precios se obtiene el presupuesto de Ejecución Material, todo según el desglose por capítulos que sigue:

	CAPÍTULO	IMPORTE	
C01	ACONDICIONAMIENTO	1.766,24	2,19%
C02	DEMOLICIONES	9.223,82	11,42%
C03	ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN	2.509,20	3,11%
C04	ESTRUCTURA METALICA	3.878,62	4,80%
C05	ALBAÑILERÍA	16.327,52	20,22%
C06	PAVIMENTOS Y ALICATADOS	14.121,93	17,49%
C07	CARPINTERIA DE MADERA	1.536,04	1,90%
C08	CARPINTERIA DE ALUMINIO	5.860,41	7,26%
C09	CERRAJERÍA	3.308,31	4,10%
C10	REVESTIMIENTOS	5.002,65	6,20%
C11	INSTALACIÓN ELECTRICA	5.724,96	7,09%
C12	PINTURAS Y VIDRIOS	2.628,46	3,26%
C13	VARIOS	4.664,81	5,78%
C14	SEGURIDAD Y SALUD	2.645,91	3,28%
C15	CONTROL DE CALIDAD	581,56	0,72%
C16	GESTIÓN DE RESIDUOS	954,45	1,18%
	IMPORTE PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	**80.734,89**	100,00%

Asciende el presente presupuesto de ejecución material de la obra a la cantidad de OCHENTAMIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CENTIMO DE EUROS(80.734,89€).

PRESUPUESTO GENERAL DE INVERSIÓN

Añadiendo al Presupuesto de ejecución material el 19% de Gastos Generales y Beneficio Industrial y el 21% de I.V.A. se llega al Presupuesto de Contrata para conocimiento de la administración tal como se detalla a continuación:

Importa presupuesto ejecución material de la obra proyectada	80.734,89
Gastos generales y B. Ind. (13 % + 6%)	15.339,63
suman	96.074,52
I.V.A. (21%)	20.175,65
IMPORTE PRESUPUESTO GENERAL	**116.250,17**

Asciende el presente presupuesto general a CIENTO DIECISEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS DE EUROS. (116.250,17€)

11. JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE ACCESIBILIDAD A ESPACIOS PUBLICOS Y EDIFICACIÓN Y SUPRESION DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.

El presente proyecto cumple con lo establecido en los artículos del Real Decreto 39/1987 de 4 de Junio sobre supresión de barreras arquitectónicas, así como los estipulados es la Orden de fecha 15 de octubre de 2001 de la Consejería de Política Territorial, Obras Públicas y Medio Ambiente sobre accesibilidad en Espacios Pública y Edificación.

12. CLAUSULA ADICIONAL

Todas las obras e instalaciones contenidas en el proyecto, y así deben interpretarse los presupuestos correspondientes aunque no se indique explícitamente, incluyen toda la tramitación, visados, licencia de obras y pagos necesarios de los proyectos reglamentarios que para su puesta en funcionamiento deban realizarse por exigencia de los organismos oficiales para la obtención de las autorizaciones precisas. Asimismo las tasas que puedan repercutir durante la ejecución, sobre la obra, como la de ocupación de viales públicos o la garantía de obras de infraestructura municipal.

Antes de proceder a la contratación de la obra será necesario disponer de la correspondiente licencia de obra ante el Ayuntamiento de Cieza, que correrá cargo del adjudicatario de la obra.

Murcia, 22 de noveimbre de 2016

EL ARQUITECTO

Diego José Aroca Villabla

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

OBRA: **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS**
CENTRO: **IES RECTOR FCO SABATER**
LOCALIDAD: **CABEZO DE TORRES**
PRESUPUESTO: **116.250,17 €**

Se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud en base a lo establecido en el Artículo 4.2 del Real Decreto 1627/97, dado que las obras que se proyectan no se encuentran dentro de los supuestos contemplados en el punto 1 del Artículo 4 sobre disposiciones especificas de Seguridad y Salud.

En cumplimiento de lo establecido en dicho Real Decreto se desarrolla el presente documento en 7 apartados:

1.- RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES
2.- MEDIDAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES
3.- OTRAS ACTIVIDADES
4.- MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA RIESGOS ESPECÍFICOS
5.- PLANIFICACIÓN Y DURACIÓN DE LOS DISTINTOS TRABAJOS
6.- PREVISIONES PARA TRABAJOS POSTERIORES A LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS
7.- RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

13. RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES

A continuación se establece una relación de los riesgos laborales posibles de la obra proyectada; tanto los que deban ser evitados como los que no se puedan eliminar serán objeto de precaución específica:

- Caída de personas a distinto nivel
- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de objetos por desplome o derrumbe
- Caída de objetos en manipulación
- Caída de objetos desprendidos
- Pisada sobre objetos
- Choque sobre objetos inmóviles
- Choque contra objetos móviles
- Golpes por objetos y herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamientos por o entre objetos
- Atropellos o golpes con vehículos
- Atrapamientos por vuelcos de máquinas
- Sobreesfuerzos
- Contactos térmicos
- Contactos eléctricos
- Exposición a sustancias nocivas
- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas
- Explosiones
- Incendios
- Accidentes causados por seres vivos

14. MEDIDAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES

Al objeto de establecer la prevención y la implantación de las medidas técnicas necesarias para evitar los riesgos, se deberán aplicar una serie de medidas de aplicación a la totalidad de la obra.

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS

Observación preliminar: las obligaciones previstas en el presente apartado se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Ámbito de aplicación

La presente parte será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

Estabilidad y solidez

a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

Instalaciones de suministro y reparto de energía

a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
b) En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
c) Las instalaciones deberán realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión, de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.
d) En la realización de la obra y en la elección del material y de los dispositivos de protección se deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

Vías y salidas de emergencia

a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.
c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
e) Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

Detección y lucha contra incendios

a) Se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.
b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

Ventilación

a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

Exposición a riesgos particulares

a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo gases, vapores, polvo…) sin la protección adecuada.
b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar las medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.
c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

Temperatura

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

Iluminación

a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoques. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.
b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.
c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en las que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

Puertas y portones

a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.
b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos, deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente, excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

Vías de circulación y zonas peligrosas

a) Las vías de circulación (incluidas las escaleras), las escalas fijas, los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado, de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.
b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad. Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberán prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto. Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.
c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.

d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

Muelles y rampas de carga

a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
b) Los muelles de carga deberán tener, al menos, una salida, y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

Espacio de trabajo

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

Primeros auxilios

a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Así mismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.
c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.
d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de materiales de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

Servicios higiénicos

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.
Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad…), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.
Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.
Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente (caliente y fría).
Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias las duchas, deberán haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente (caliente si fuere necesario) cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.
Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser sencilla.
c) Los trabajadores deberán disponer, en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, o de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.
d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse la utilización por separado de los mismos.

Locales de descanso o de alojamiento

a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso, y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

Mujeres embarazadas y madres lactantes

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

Trabajadores minusválidos

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos.

Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados y ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

Disposiciones varias

a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable, y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL INTERIOR DE LOS LOCALES

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Estabilidad y solidez

Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

Puertas de emergencia

a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia, pueda abrirlas fácil e inmediatamente.
b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

Ventilación

a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.
b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

Temperatura

a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de la guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder con el uso específico de dichos locales.
b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

Suelos, paredes y techos de los locales

a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.
b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr las condiciones de higiene adecuadas.
c) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

Ventanas y vanos de iluminación cenital

a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los no trabajadores de manera segura.
Cuando estén abiertos no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.

b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

Puertas y portones

a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y uso de los locales.
b) Las puertas transparentes deberán estar señalizados a la altura de la vista.
c) Las puertas y los portones que se cierren solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.
d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

Vías de circulación

Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

Escaleras mecánicas y cintas rodantes

Las escaleras mecánicas y cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

Dimensiones y volumen de aire de los locales

Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o su bienestar.

DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

Estabilidad y solidez

a) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:
- El número de trabajadores que los ocupen
- Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución
- Los factores externos que pudieran afectarles

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros, con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

Caídas de objetos

a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.

b) Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.

c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

Caídas de altura

a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un borde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

b) Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad.

Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje y otros medios de protección equivalente.

c) La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

Factores atmosféricos

Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

Andamios y escaleras

a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente, de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

c) Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:

- Antes de su puesta en servicio
- A intervalos regulares en lo sucesivo
- Después de cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad

d) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

e) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Aparatos elevadores

a) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:

- Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados
- Instalarse y utilizarse correctamente
- Mantenerse en buen estado de funcionamiento
- Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada

c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

d) Los aparatos elevadores, lo mismo que sus accesorios, no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales

a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:
- Estar bien proyectados y construidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía
- Mantenerse en buen estado de funcionamiento
- Utilizarse correctamente
c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.
d) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua, vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.
e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina y contra la caída de objetos.

Instalaciones, máquinas y equipos

a) Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.
b) Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:
- Estar bien proyectados y construidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía
- Mantenerse en buen estado de funcionamiento
- Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados
- Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada
c) Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles

a) Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.
b) En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles, deberán tomarse las precauciones adecuadas:

- Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entubación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas
- Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuadas
- Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo, de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud
- Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales

c) Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.

d) Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento, deberán mantenerse alejados de las excavaciones, o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso, mediante la construcción de barreras para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

Instalaciones de distribución de energía

a) Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.

b) Las instalaciones existentes, antes del comienzo de la obra, deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

c) Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad de la obra, será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que los vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido, se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas

a) Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos, sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

b) Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

c) Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra.

Otros trabajos específicos

a) Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.

b) En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Así mismo, cuando haya que trabajar sobre cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

c) Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido, se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.
d) Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente y provistas de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.
La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberá realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Así mismo, las ataguías deberán ser inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

2.4. PROTECCIONES TÉCNICAS

Durante las obras se aplicarán unas normas básicas de seguridad en cada una de las diferentes partidas en ejecución, que se indicarán por el Coordinador de Seguridad.
Las protecciones técnicas de aplicación, en general, serán las de la siguiente relación, que no se considera exhaustiva:

Protecciones personales

- Casco homologado
- Botas de agua
- Monos de trabajo (invierno o verano)
- Guantes de cuero
- Calzado con suelo anticlavos
- Botas con puntera reforzada
- Mono de trabajo
- Cinturón de seguridad
- Muñequeras o manguitos
- Trajes de agua
- Guantes de goma o caucho
- Gafas de protección
- Mascarillas para pintura
- Mandriles de cuero, guantes…
- Calzado antideslizante
- Dediles reforzados
- Gafas y botas con polainas
- Manoplas de cuero
- Gafas de seguridad para soldadores
- Asientos en maquinaria
- Guantes dieléctricos
- Protectores auditivos
- Fajas antivibratorias

Protecciones colectivas

- Delimitación de zonas de trabajo de maquinaria
- Señalización
- Mantenimiento de maquinaria
- Protección de zanjas con barandillas
- Eliminación de obstáculos en zonas de paso
- Retallos en vacíos para vehículos
- Protección de huecos con barandillas resistentes
- Colocación de redes de protección
- Marquesinas contra caída de objetos
- Delimitación de zonas peligrosas
- Escaleras, plataformas y andamios en buen estado
- Aislamiento de motores
- Protección de elementos eléctricos
- Ayudante a maniobras de vehículos
- Mantenimiento de ganchos de suspensión de cargas
- Extintores en zonas de riesgo de incendio
- Mantenimiento de herramientas
- Andamios tubulares
- Plataformas de recepción de materiales

15. OTRAS ACTIVIDADES

Dado el carácter de la obra no se prevén otras actividades que por su carácter habitual o excepcional se puedan producir y que generen algún riesgo que puedan ser contempladas como medidas de protección. Caso de que durante el transcurso de la obra se prevea la existencia de otro tipo de actividades que requieran prevención específica, se deberán establecer, por parte del Coordinador de Seguridad, las medidas de prevención en la línea de lo especificado en el apartado 2 del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

16. MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA RIESGOS ESPECIALES

Durante el transcurso de esta obra no se prevén trabajos que impliquen riesgos de carácter especial de los incluidos en el Anexo II del Real Decreto 1627/97. En caso de que durante el transcurso de la obra surgieran las circunstancias de forma que pudiera aparecer algún tipo de riesgo especial, se deberán tomar las medidas específicas de protección en la línea del Anexo IV de dicho Real Decreto.
En caso de instalación de grúa torre, se aplicarán medidas específicas de seguridad para el uso y utilización de la misma. Otros riesgos que pueden considerarse especiales pueden ser la instalación provisional de suministro eléctrico y el de incendio.

17. PLANIFICACIÓN Y DURACIÓN DE LOS DISTINTOS TRABAJOS

PLAZO DE EJECUCIÓN- PLANING

El plazo estimado de ejecución de las obras será de **2 meses** a contar desde el día siguiente a la firma del contrato o del inicio de obra.

PREVISIÓN DE PERSONAS A OCUPAR EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Del análisis de la Justificación de Mano de obra, se han obtenido los siguientes cuadros de mano de obra en base a las unidades de obra previstas. Los precios de mano de obra se han realizado de acuerdo con el convenio de la construcción de la región de Murcia.
Dos meses de duración de la obra equivalen a 320h laborables de lo cual se obtienen el número de empleados necesarios:

Capataz	1
Oficial primera	1
Ayudante	1
Peón especializado	1
Oficial 1ª herrero	1
total	5

Total mano de obra empleada durante 8 semanas: 5 EMPLEADOS

Según las características de la obra, se estima que la duración de las mismas es inferior a 500 jornadas.

18. PREVISIÓN PARA TRABAJOS POSTERIORES A LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS

Se deberán asimismo prever, conforme a lo establecido en los apartados 3 y 6 del artículo 5 del Real Decreto 1627/97, la disposición de sistemas adecuados para realizar en su día los trabajos de mantenimiento de las obras, como son:
Ganchos de servicio vertical para pescantes y de servicio horizontal para cinturones de seguridad, y adecuación de los recorridos y accesos por las cubiertas de tal manera que las reparaciones, conservaciones y mantenimientos se puedan realizar en condiciones de seguridad
Los riesgos más habituales son los derivados de los trabajos de conservación, reparación y mantenimiento de fachadas y cubiertas, como:

- Caída del trabajador
- Caída de objetos
- Caída del andamio
- Intemperie
- Deslizamiento en plano inclinado de cubierta

Los sistemas de seguridad a emplear serán la previsión de anclajes en cubierta, apoyos para andamios, acabados no deslizantes, accesos por escalera y puertas adecuadas, accesos a elementos de cubierta, antenas TV y pararrayos integrados en obra.
La prevención de estos riesgos se regula por lo establecido en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

19. RELACIÓN DE NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Se adjunta a continuación la normativa de aplicación en materia de seguridad y salud en la construcción:

B.O.E. número 256, de 25/10/1997 (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia)

OBLIGATORIEDAD DE LA INCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN PROYECTOS DE EDIFICACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS
Ver disposiciones derogatorias y transitorias del Real Decreto 1627/1997
B.O.E. número 69, de 21/03/1986 (Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero, de la Presidencia del Gobierno)
B.O.E. número 22, de 25/01/1990 (MODIFICACIÓN)
B.O.E. número 38, de 13/02/1990 (Corrección de errores)

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN
B.O.E. número 167, de 15/06/1952 (Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo)
B.O.E. número 356, de 22/12/1953 (MODIFICACIÓN)
B.O.E. número 235, de 01/10/1966 (MODIFICACIÓN)

ANDAMIOS, CAPÍTULO VII DEL REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE DE 1940
B.O.E. número 34, de 03/02/1940 (Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo, artículos 66-74)
CAPÍTULO I, ARTÍCULOS 183-291 DEL CAPÍTULO XVI Y ANEXOS I Y II DE LA ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA

B.O.E. número 213, de 05/09/1970
B.O.E. número 216 de 09/09/1970 (Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo, artículos 1-4, 183-291 y Anexos I y II)
B.O.E. número 249, de 17/10/1970 (Corrección de errores)

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
Ver disposiciones derogatorias y transitorias de: Ley 31/1995, Real Decreto 485/1997, Real Decreto 486/1997, Real Decreto 664/1997, Real Decreto 665/1997, Real Decreto 773/1997 y Real Decreto 1215/1997
B.O.E. número 64, de 16/03/1971
B.O.E. número 65, de 17/03/1971 (Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo)
B.O.E. número 82, de 06/04/1971 (Corrección de errores)
B.O.E. número 263, de 02/11/1989 (MODIFICACIÓN)

MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE
B.O.E. número 245, de 13/10/1986 (Orden de 20 de septiembre de 1986, del Ministerio de Trabajo)
B.O.E. número 261, de 31/10/1986 (Corrección de errores)

NUEVOS MODELOS PARA LA NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO E INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMIENTO Y TRAMITACIÓN
B.O.E. número 311, de 29/12/1987 (Orden de 16 de diciembre de 1987, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social)

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO
B.O.E. número 224, de 18/09/1987 (Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo)

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
B.O.E. número 269, de 10/11/1995 (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado)

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN
B.O.E. número 27, de 31/01/1997 (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales)
B.O.E. número 159, de 04/07/1997 (Orden de 27 de junio de 1997, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales)

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
B.O.E. número 97, de 23/04/1997 (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO
B.O.E. número 97, de 23/04/1997 (Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑEN RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES
B.O.E. número 97, de 23/04/1997 (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN
B.O.E. número 97, de 23/04/1997 (Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales)

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO
B.O.E. número 124, de 24/05/1997 (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia)

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO
B.O.E. número 124, de 24/05/1997 (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
B.O.E. número 140, de 12/06/997 (Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia)
B.O.E. número 171, de 18/07/1997 (Corrección de errores)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO
B.O.E. número 188, de 07/08/1997 (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia)

Murcia, 22 de noviembre de 2016

EL ARQUITECTO

Diego José Aroca Villabla

PRESUPUESTO

OBRA: **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS**
CENTRO: **IES RECTOR FCO SABATER**
LOCALIDAD: **CABEZO DE TORRES**
PRESUPUESTO: **116.250,17 €**

Presupuesto parcial nº 1 ACONDICIONAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1.1	Ud	Levantado de mobiliario aula constituido por armarios , repisas, sillas y mesas, a mano, con recuperación de las piezas y recolocacion con retirada de escombros que se produzcan y carga, incluso transporte a vertedero.			
		Total ud .....:	1,000	111,98	111,98
1.2	Ud	Levantado de radiadores y accesorios, a mano, con recolocacion y retirada de escombros que se produzcan y carga, incluso transporte a vertedero, según NTE/ADD-1.			
		Total ud .....:	3,000	14,10	42,30
1.3	Ud	Modificacion de red de instalación eléctrica con grado de complejidad alta con recuperación de elementos, tubos, cajas, mecanismos, para una superficie de abastecimiento de 200 m2, incluso, retirada de escombros que se produzcan y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero.			
		Total ud .....:	2,000	117,63	235,26
1.4	Ud	Modificacion de red de instalación calefacción con grado de complejidad media con recuperación de elementos, tubos, cajas, mecanismos, para una superficie de abastecimiento de 200 m2, incluso, retirada de escombros que se produzcan y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero.			
		Total ud .....:	1,000	109,29	109,29
1.5	Ud	Modificacion de red de instalación de alarma con grado de complejidad media con recuperación de elementos, tubos, cajas, mecanismos, para una superficie de abastecimiento de 200 m2, incluso, retirada de escombros y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero.			
		Total ud .....:	1,000	74,68	74,68
1.6	Ud	Modificacion de red de instalación fontanería con grado de complejidad alta con recuperación de elementos, tubos, cajas, mecanismos, para una superficie de abastecimiento de 200 m2, incluso, retirada de escombros que se produzcan y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero.			
		Total ud .....:	1,000	169,11	169,11
1.7	Ud	Desmontado de red de instalación informatica con grado de complejidad media con recuperación de elementos, tubos, cajas, mecanismos, para una superficie de abastecimiento de 200 m2, incluso posterior montaje segun planos aportados, incluso retirada de escombros que se produzcan y carga sobre camión, para posterior transporte a vertedero.			
		Total ud .....:	1,000	93,61	93,61
1.8	Ud	Desmontado de celosía, incluso garras de anclaje, y accesorios de hasta 3 m2, con aprovechamiento y almacenamiento del material y retirada del mismo, incluso su posterior colocacion, según NTE/ADD-18.			
		Total ud .....:	4,000	15,61	62,44
1.9	M.	Desmontaje de barandillas de rampa de hierro, incluso garras de anclaje, y accesorios, con aprovechamiento y almacenamiento del material y retirada del mismo, incluso su posterior colocacion,, según NTE/ADD-18.			
		Total m. .....:	16,000	12,30	196,80
1.10	Ud	Levantado de puerta, incluso marcos, hojas y accesorios de hasta 3 m2, con aprovechamiento del material para su posterior restauración y retirada del mismo, con recuperación de herrajes, incluso su posterior adaptacion y colocacion, según NTE/ADD-18.			
		Total ud .....:	3,000	23,80	71,40
1.11	Ud	Desmontado de A/A existente, incluso elementos de sujeción, conexiones y accesorios , con aprovechamiento del material y almacenamiento con recuperación de elementos secundarios, con aprovechamiento, incluyendo su posterior colocacion, según NTE/ADD-18.			
		Total ud .....:	1,000	324,94	324,94
1.12	Ud	Proteccion por medios a determinar por la DF (malla, tableros, pladur....) fijados con conectores y pasantes sobre las tabiquerias por cada lado, incluso cinta de señalización a 0,90 m. de altura fijada con pies derechos (amortizable en un solo uso). s/R.D. 486/97.			
		Total ud .....:	1,000	274,43	274,43
		Total presupuesto parcial nº 1 ACONDICIONAMIENTO :			**1.766,24**

Presupuesto parcial nº 2 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

2.1 **M2** **Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
baldosas exteriores		18,000	2,500		45,000	
		14,000	6,000		84,000	
					129,000	129,000

Total m2 .....: 129,000 4,18 539,22

2.2 **M2** **Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, de terrazo, cerámicas o de gres, por medios manuales, con recuperacion del mismo , incluso su posterior colacacion en partes de remates, incluso limpieza y retirada de escombros producidos a pie de carga, con transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
p baja		2,000	11,000		22,000	
1º planta		5,000	6,000		30,000	
zona arranque escalera		2,000	1,000		2,000	
					54,000	54,000

Total m2 .....: 54,000 5,93 320,22

2.3 **M2** **Barrido y limpieza de forjados por medios manuales, dejándolos preparados para posteriores trabajos de demolicion, etc., incluso retirada de escombros a pie de carga, con transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
p. baja		2,000	1,000		2,000	
p 1º		5,000	6,000		30,000	
					32,000	32,000

Total m2 .....: 32,000 1,18 37,76

2.4 **M2** **Demolición de forjados , de hasta 35 cm. de espesor, incluso corte de forjado en elementos horizontales de hormigón como zunchos, vigas, etc. (con unos 75 ml de corte aprox.), con sierra de corte de diamante segun detalles de planos , incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		5,000	6,000		30,000	
					30,000	30,000

Total m2 .....: 30,000 145,45 4.363,50

2.5 **M2** **Apertura de huecos mayores de 1,00 m2., en forjados de viguetas y bovedillas, con anchura no superior al entrevigado, realizados con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
arranque de escalera		2,000	1,000		2,000	
					2,000	2,000

Total m2 .....: 2,000 67,70 135,40

2.6 **M2** **Demolición de muros de fábrica de ladrillo hueco de un pie de espesor , con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
fachada	1	2,000		3,500	7,000	
		8,000		3,500	28,000	
					35,000	35,000

Total m2 .....: 35,000 22,74 795,90

2.7 **M2** **Demolición de muros de fábrica de ladrillo hueco a partir de pie y medio de espesor,(en fachadas) con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
interior		1,000	5,000	3,500	17,500	
			6,000	3,500	21,000	

(Continúa...)

Presupuesto parcial nº 2 DEMOLICIONES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.7	**M2**	**DEMOL.FÁB.LAD.HUECO C/MART.ELEC.**		(Continuación...)	

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
conserjeria		3,000	3,500		10,500	
					49,000	49,000

Total m2 .....: 49,000 19,38 949,62

2.8 M2 Demolición de losas de hormigón armado de hasta 25 cm. de espesor, inclinadas para rampas con compresor, incluso limpieza y acopiado de subbase y posterior recolocacion y retirada de escombros producidos a pie de carga, con transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, con medidas de protección colectivas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
rampa exterior		15,000	2,000		30,000	
					30,000	30,000

Total m2 .....: 30,000 33,14 994,20

2.9 M2 Demolición de falsos techos continuos de placas de escayola, yeso, corcho o material similar, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	10,000	8,000		160,000	
					160,000	160,000

Total m2 .....: 160,000 6,80 1.088,00

Total presupuesto parcial nº 2 DEMOLICIONES : 9.223,82

Presupuesto parcial nº 3 ESTRUCTURAS DE HORMIGON

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

3.1 **M3** **Hormigón armado HA-35 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de recalces de cimentación, incluso armadura (segun planos.), encofrado y desencofrado, vertido a mano, vibrado y colocado. Según normas NTE , EHE y CTE-SE-C.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
cimentacion de escalera en p. baja		1,000			1,000	
					1,000	1,000

Total m3 .....: 1,000 232,30 232,30

3.2 **M3** **Hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, en muro de 25 cm. de espesor, incluso armadura (segun plano), encofrado y desencofrado con tablero aglomerado a una cara, vertido por medios manuales, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM , EHE y CTE-SE-C.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
muro de arranque de escalera		1,000			1,000	
					1,000	1,000

Total m3 .....: 1,000 262,47 262,47

3.3 **M2** **Hormigón armado HA-20 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, en losas inclinadas, de 0,15 m. de espesor, i/p.p. de armadura (segun plano) y encofrado de visto madera, vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado, incluso formación de peldañeado de escalera. Según normas NTE-EME, EHL y EHE.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
escalera		5,000	1,800		9,000	
		3,000	1,800		5,400	
					14,400	14,400

Total m2 .....: 14,400 99,62 1.434,53

3.4 **M2** **Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
rampa		15,000	2,000		30,000	
					30,000	30,000

Total m2 .....: 30,000 19,33 579,90

Total presupuesto parcial nº 3 ESTRUCTURAS DE HORMIGON : 2.509,20

Presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA METALICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1	**Ud**	**Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm. , colocadas segun plano aportados, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A.**			
		Total ud .....:	**12,000**	**26,51**	**318,12**
4.2	**Ud**	**Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de modo collarin en pilar circular, colocada segun planos aportados i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A.**			
		Total ud .....:	**1,000**	**168,85**	**168,85**
4.3	**Ud**	**Anclaje químico diseñado para transmitir grandes cargas al hormigón cómo material base. En primer lugar se realizará un taladro, con martillo a rotopercusión, de 130 mm. de profundidad y 18 mm. de diámetro en el elemento de hormigón de espesor mínimo 170 mm. A continuación se procederá a la correcta limpieza del taladro para, seguidamente, inyectar la resina Hilti HIT-HY 150 hasta los 2/3 de la profundidad del taladro. Posteriormente se introducirá la varilla roscada Hilti HAS M16x125/38 con un leve movimiento de rotación. Se esperará el tiempo de fraguado correspondiente. Para finalizar se colocará la pieza a fijar y se dará el par de apriete correspondiente según la ficha técnica del producto. Este anclaje se calcula según el método Hilti SOFA.**			
		Total ud .....:	**50,000**	**9,23**	**461,50**
4.4	**Kg**	**Acero laminado S275 en perfiles, para estructuras espaciales con perfiles laminados IPN, IPE, UPN, L y T; i/p.p. de nudos y piezas especiales, dos manos de imprimación de minio de plomo, montada y colocada. Según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ipe 400	352				352,000	
ipe 300	265				265,000	
ipe 270	228				228,000	
					845,000	845,000

	Total kg .....:	**845,000**	**1,95**	**1.647,75**

4.5	**M2**	**Apeo de estructura, hasta una altura máxima de 6 m., mediante sopandas, puntales y durmientes metálicos, con p.p. de medios auxiliares y trabajos previos de limpieza para apoyos.**			

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	7,000	8,000		56,000	
				56,000	56,000

	Total m2 .....:	**56,000**	**22,90**	**1.282,40**

Total presupuesto parcial nº 4 ESTRUCTURA METALICA : 3.878,62

Presupuesto parcial nº 5 ALBAÑILERÍA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

5.1 **M2** **Fábrica de bloques Termobrick Ceranor de 30x19x30 cm. de baja densidad, para ejecución de muros autoportantes o cerramientos constituidos por mezcla de arcilla y otros materiales granulares, para revestir, recibidos con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de rió 1/4 i/p.p. de formación de dinteles (hormigón y armaduras según normativa), jambas y ejecución de encuentros, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, según CTE-SE-F, medida deduciendo huecos superiores a 2 m2.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	5,000		3,000	30,000	
	1	3,000		3,000	9,000	
					39,000	39,000
Total m2 .....:				**39,000**	**25,50**	**994,50**

5.2 **M2** **Panel de cerramiento prefabricado de hormigón machihembrado, de 12 cm. de espesor, acabado en china de río, en piezas de 70-100cm. de ancho x 230-300cm. de alto, formadas por dos planchas de hormigón de 5 cm. de espesor con rigidizadores interiores, con capa interior de poliestireno de 2 cm. de espesor, i/p.p. de piezas especiales y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica. Colocado con ayuda de grúa automóvil para montaje y apeos necesarios. Eliminación de restos y limpieza final. P.p. de andamiajes y medios auxiliares. Según NTE-FPP. Medida la superficie realmente ejecutada. Inculso subestructura necesaria para su sustentacion y colocacion.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
fachada planta baja		13,000		3,500	45,500	
		6,000		3,500	21,000	
		5,000		3,500	17,500	
					84,000	84,000
Total m2 .....:				**84,000**	**74,79**	**6.282,36**

5.3 **M2** **Tabique múltiple autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 46 mm., atornillado por cada cara dos placas de 13 mm. de espesor con un ancho total de 98 mm., sin aislamiento. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aula dibujo		8,000		3,500	28,000	
		2,000		3,500	7,000	
aula nueva		10,000		3,500	35,000	
		6,000		3,500	21,000	
conserjeria		2,500		3,500	8,750	
					99,750	99,750
Total m2 .....:				**99,750**	**36,09**	**3.599,98**

5.4 **M2** **Cerramiento formado por fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm.,1/2 pie, enfoscado interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, cámara de aire de 5 cm. y tabique de rasillón hueco sencillo de 50x20x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río arena de río tipo M-5, i/ replanteo, nivelación, aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03, UNE-EN-998-1:2004, NTE-FFL, PTL y CTE-SE-F. Medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
escalera	2	7,000		1,000	14,000	
almacen bajo escalera	2	5,000		2,500	25,000	
					39,000	39,000
Total m2 .....:				**39,000**	**29,78**	**1.161,42**

5.5 **M2** **Trasdosado autoportante formado por montantes separados 400 mm. y canales de perfiles de chapa de acero galvanizado de 34 mm., atornillado por la cara externa una placa de yeso laminado de 13 mm. de espesor con un ancho total de 47 mm., sin aislamiento. I/p.p. de tratamiento de huecos, paso de instalaciones, tornillería, pastas de agarre y juntas, cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, limpieza y medios auxiliares. Totalmente terminado y listo para imprimar y pintar o decorar. Según NTE-PTP, UNE 102040 IN y ATEDY. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m2.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aula nueva		9,000		3,500	31,500	
		6,000		3,500	21,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.5	M2	TRASDOS.AUTOPORT.e=47mm./400(13+34)		(Continuación...)	

pasillo	5,000	3,500		17,500	
cuadro electrico	2,000	3,500		7,000	
				77,000	77,000
		Total m2 .....:	**77,000**	**18,17**	**1.399,09**

5.6 M2 Panel de fachada para rehabilitación energética de fachadas mediante el sistema "ROCKWOOl" de aislamiento termoacústico y trasdosado autoportante, colocado por el interior de cerramientos verticales, formado por el trasdosado, con placa de yeso laminado AD / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, de gran dureza superficial, atornillada directamente a una estructura autoportante arriostrada, aislamiento con panel rígido de lana de roca volcánica Rock Plus Kraft 220.116 "ROCKWOOl", según UNE-EN 13162, revestido por una de sus caras con papel kraft que actúa como barrera de vapor, de 140 mm de espesor, colocado entre los montantes de la estructura portante, incluso pintura plástica lisa sobre placa de yeso laminado previo a su colocación, formada por lijado y limpieza del soporte, plastecido, mano de fondo y dos manos de terminación, construida según NTE-RPP-24 .Con P.P de rodapié acero inoxidable de 7 cm)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
zona hall	1	7,000		3,000	21,000	
					21,000	21,000
			Total m2 .....:	**21,000**	**58,64**	**1.231,44**

5.7 M2 Trasdosado autoportante libre, realizado con panel de DM de 19 mm, anclada a la estructura actual y otra Interior y oculta formada por canales y montantes; 63 mm de espesor total, separación entre montantes 600 mm. Los paneles serán de 103 cm de ancho por 300 cm de alto. Incluso remate de ventana y sellado perimetral con silicona estructural con ajuste de carpintería de aluminio fija y abatible, incluido reposición de juntas, PA herrajes para su correcto funcionamiento, Incluso limpieza general de la obra y especialmente el U-glas antes del montaje del trasdosado

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
zona hall	1	7,000		3,000	21,000	
					21,000	21,000
			Total m2 .....:	**21,000**	**45,94**	**964,74**

5.8 M. Cargadero formado por vigueta autorresistente de hormigón pretensado, i/p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo, replanteo, nivelación y aplomado, mermas y roturas, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03. Medida la longitud ejecutada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
v-3	1	1,800			1,800	
v-4	1	1,000			1,000	
v-5	3	3,000			9,000	
					11,800	11,800
			Total m. .....:	**11,800**	**11,40**	**134,52**

5.9 M. Vierteaguas de piedra caliza de 38x3 cm. con goterón, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, medido en su longitud.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
v-4	1	0,750			0,750	
v-5	3	2,800			8,400	
					9,150	9,150
			Total m. .....:	**9,150**	**16,62**	**152,07**

5.10 M2 Aislamiento termoacústico en cámaras con panel flexible de lana de vidri PV Acustiver 50 de Isover, adheridos con pelladas de cemento cola al cerramiento de fachada, colocados a tope para evitar cualquier eventual puente térmico, i/p.p. de corte, adhesivo de colocación, medios auxiliares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aula nueva		9,000		3,500	31,500	
		6,000		3,500	21,000	
pasillo		5,000		3,500	17,500	
					70,000	70,000
			Total m2 .....:	**70,000**	**5,82**	**407,40**

Total presupuesto parcial nº 5 ALBAÑILERÍA : 16.327,52

Presupuesto parcial nº 6 PAVIMENTOS Y ALICATADOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

6.1 **M2** **Solado de terrazo interior micrograno, uso intensivo, s/norma UNE 127020, de 40x40 cm. en color claro, con pulido inicial en fábrica para pulido y abrillantado final en obra, con marca AENOR o en posesión de ensayos de tipo, en ambos casos con ensayos de tipo para la resistencia al deslizamiento/resbalamiento, recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), i/cama de arena de 2 cm. de espesor, rejuntado con pasta para juntas, i/limpieza, s/NTE-RSR-6 y NTE-RSR-26, medido en superficie realmente ejecutada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		15,000	8,000		120,000	
		7,000	2,000		14,000	
					134,000	134,000

Total m2 .....: 134,000 30,02 4.022,68

6.2 **M2** **Pulido y abrillantado de terrazo in situ, incluso retirada de lodos y limpieza.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		15,000	8,000		120,000	
		7,000	2,000		14,000	
					134,000	134,000

Total m2 .....: 134,000 6,84 916,56

6.3 **M.** **Peldaño marmol crema marfil, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-21, medido en su longitud. Incluso pulido y abrillantado y 3 rebajes antideslizantes en punta. totalmente colocado**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	21	1,500			31,500	
					31,500	31,500

Total m. .....: 31,500 50,70 1.597,05

6.4 **M2** **Solado de terrazo relieve de 40x40 cm., color blanco, para uso intenso s/UNE 127020, pulido en fábrica, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-6, medido en superficie realmente ejecutada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
rampa		15,000	2,000		30,000	
					30,000	30,000

Total m2 .....: 30,000 28,07 842,10

6.5 **M.** **Remate de unión de solados de distinta altura sin escalonamiento, con perfil de aluminio anodizado natural con alerón de 10x20 mm. recibido con adhesivo, i/alisado y limpieza, s/NTE-RSF, medido en su longitud.**

Total m. .....: 10,000 16,56 165,60

6.6 **M2** **Alicatado con azulejo color 20x20 cm. con diseño a definir por la DF(BIII s/UNE-EN-67), recibido con adhesivo CO según EN-12004 Cleintex Top blanco, incluso enfoscado de mortero, p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con adhesivo CG2 según EN-13888 Texjunt Borada y limpieza, s/NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aula nueva	2	9,000		0,800	14,400	
	2	5,500		0,800	8,800	
pasillo	1	17,000		2,200	37,400	
	1	2,000		2,200	4,400	
	1	20,000		2,200	44,000	
almacen	2	5,000		2,500	25,000	
	2	3,000		2,500	15,000	
escalera	1	7,000		7,000	49,000	
	1	4,000		3,500	14,000	
	1	3,000		3,500	10,500	
peto escalera	2	7,000		1,000	14,000	
	2	10,000		2,000	40,000	
					276,500	276,500

Total m2 .....: 276,500 23,79 6.577,94

Total presupuesto parcial nº 6 PAVIMENTOS Y ALICATADOS : 14.121,93

Presupuesto parcial nº 7 CARPINTERIA MADERA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	Ud	**Puerta de paso ciega normalizada con melamina, con tablero plafonado recto, tipo sandwich, incluso precerco de pino 70x35 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de pino para lacar 70x30 mm., tapajuntas moldeados de DM rechapados de pino para lacar 70x10 mm. en ambas caras, incluso ojo de hasta 0.5m2 a definir por la DF y herrajes de colgar y de cierre latonados y manivelas de acero inoxidable, montada y colocada, incluso p.p. de medios auxiliares.**			
		Total ud .....:	**1,000**	**245,51**	**245,51**
7.2	Ud	**Puerta de paso ciega de 2 hojas normalizadas de melamina, con tablero plafonado recto tipo sandwich, incluso precerco de pino 70x35 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de pino para lacar 70x30 mm., tapajuntas moldeados de DM rechapados de pino para lacar 70x10 mm. en ambas caras, incluso ojo de hasta 0.5m2 a definir por la DF, y herrajes de colgar y de cierre latonados y manivelas de acero inoxidable, montada y colocada, incluso p.p. de medios auxiliares.**			
		Total ud .....:	**2,000**	**398,30**	**796,60**
7.3	Ud	**Precerco de pino de 90x35 mm. de escuadrilla, para puertas normalizadas de dos hojas, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.**			
		Total ud .....:	**1,000**	**19,42**	**19,42**
7.4	Ud	**Precerco de pino de 90x35 mm. de escuadrilla, para puertas normalizadas de una hoja, montado, incluso p.p. de medios auxiliares.**			
		Total ud .....:	**2,000**	**16,16**	**32,32**
7.5	M2	**Marco ventanal fijo para acristalar, sin partelunas, realizado en madera de pino del país 1ª sin nudos, para pintar o lacar, con cerco de sección 9x7 cm., colocado sobre precerco de pino 90x35 mm., incluso junquillos de 2x2 cm. y tapajuntas lisos de pino macizo para pintar 80x12 mm., en ambas caras, montado y con p.p. de medios auxiliares.**			

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6,000		0,600	3,600	
				3,600	3,600

Total m2 .....:	**3,600**	**122,83**	**442,19**

Total presupuesto parcial nº 7 CARPINTERIA MADERA : 1.536,04

Presupuesto parcial nº 8 CARPINTERIA ALUMINIO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

8.1 **M2** **Carpintería de aluminio lacado color de 60 micras, en ventanas correderas de 2 hojas, mayores de 1 m2 y menores de 2 m2 de superficie total, compuesta por cerco, hojas y herrajes de deslizamiento y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-5. Totalmente colocada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
v-3	1	1,600		1,200	1,920	
v-4	1	0,750		1,000	0,750	
v-5	3	2,800		1,000	8,400	
					11,070	11,070

Total m2 .....: 11,070 84,74 938,07

8.2 **M2** **Carpintería de aluminio lacado color de 60 micras, en ventanas oscilobatientes de 2 hojas, mayores de 1 m2 y menores de 2 m2 de superficie total, compuesta por cerco, hojas y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-3-4.Totalmente colocada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
v-1	2	3,100		1,000	6,200	
v-2	3	4,700		1,000	14,100	
					20,300	20,300

Total m2 .....: 20,300 185,51 3.765,85

8.3 **M2** **Persiana de lama orientable de aluminio perfilado prelacado,con funcion de reja, doble pared con refuerzo de aluminio extruído. Testero de material sintético reforzado con fibra de vidrio, estructura metálica en aluminio lacado. Incluido montaje.Totalmente colocada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
la-1	1	0,850		1,000	0,850	
la-2	3	3,100		1,000	9,300	
					10,150	10,150

Total m2 .....: 10,150 113,94 1.156,49

Total presupuesto parcial nº 8 CARPINTERIA ALUMINIO : 5.860,41

Presupuesto parcial nº 9 CERRAJERIA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
9.1	M.	**Pasamanos metálico formado por tubo hueco circular de acero laminado en frío de diámetro 50 mm., incluso p.p. de patillas de sujeción a base de redondo liso macizo de 16 mm. separados cada 50 cm., i/montaje en obra .Totalmente colocada.**			
		Total m. .....:	**15,000**	**27,06**	**405,90**
9.2	M.	**Barandilla de acero laminado en frío, tubo hueco superior de D=50 mm. y montantes de tubo de 60x40 mm. con prolongación para anclaje, dos angulares de 25x25 dispuestos horizontalmente y chapa de acero perforado de 1,5 mm. de espesor con perforaciones cuadradas de 10 mm. solapada a los angulares, con altura de 110 cm., elaborada en taller, incluso montaje en obra .Totalmente colocada.**			
		Total m. .....:	**15,000**	**77,11**	**1.156,65**
9.3	M2	**Reja metálica realizada con tubos de acero laminado en frío de 20x20x1,5 mm., colocados verticalmente cada 12 cm. sobre dos tubos horizontales de 40x20x1,5 mm. separados 1 metro como máximo con prolongación para anclaje a obra, soldados entre sí, elaborada en taller y montaje en obra. Totalmente colocada.**			
		Total m2 .....:	**20,000**	**56,28**	**1.125,60**
9.4	M.	**Vierteaguas de chapa de acero galvanizado de 50 cm. desarrollo colocado en ventanas , incluso parte proporcional de solapes y elementos de fijación, según NTE/QTG-11. Medido en verdadera magnitud.Totalmente colocada.**			

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
v-4	1	0,750			0,750	
v-5	3	2,800			8,400	
					9,150	9,150

		Total m. .....:	**9,150**	**19,91**	**182,18**
9.5	Ud	**Puerta metálica cortafuegos de 2 hojas pivotantes de 0,80x2,10 m., homologada EI2-60-C5, construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremona de cierre automático, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, incluso acabado en pintura epoxi polimerizada al horno . Totalmente colocada.**			
		Total ud .....:	**1,000**	**191,42**	**191,42**
9.6	Ud	**Cierre antipánico, para puerta cortafuegos de dos hojas, un punto de fijación. Medida la unidad instalada.**			
		Total ud .....:	**2,000**	**123,28**	**246,56**

Total presupuesto parcial nº 9 CERRAJERIA : 3.308,31

Presupuesto parcial nº 10 REVESTIMIENTOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

10.1 **M2** **Falso techo registrable acustico tipo Ekla de rockfon de placa vinílica decorada en color blanco, de 60x60 cm. y 13 mm. de espesor, suspendido de perfilería vista, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación, montaje y desmontaje de andamios, terminado, s/NTE-RTP-17, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2., con una adsorcion acustica de 1 landa, y una luminosidad del 80%.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aula nueva	1	9,000	6,000		54,000	
					54,000	54,000

Total m2 .....: 54,000 25,03 1.351,62

10.2 **M2** **Techo registrable con placa de yeso laminado de 10 mm. y terminación en vinilo blanco. Dimensiones 120x60cm., con perfilería vista de aluminio lacado en blanco y piezas de cuelgue y nivelación, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTP-17, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.**

Total m2 .....: 50,000 20,56 1.028,00

10.3 **M2** **Falso techo formado por paneles acústicos de viruta de madera fina y magnesita de 1200x600 mm. y 35 mm. de espesor, de color natural con cantos vivos y suspendidos de perfilería vista, i/p.p. de elementos de remate,tabicas necesarias para cerramiento con el forjado existente, accesorios de fijación y andamiaje, s/NTE-RTP, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.incluso zonas verticales incluso sub estructura auxiliar, totalmente terminado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
escalera horizontal		6,000	5,000		30,000	
vertical		5,000	3,500		17,500	
					47,500	47,500

Total m2 .....: 47,500 30,40 1.444,00

10.4 **M2** **Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aula nueva	2	9,000		2,200	39,600	
	2	6,000		2,200	26,400	
aula dibujo	1	7,000		3,500	24,500	
	1	2,000		3,500	7,000	
pasillo	1	20,000		1,000	20,000	
	1	15,000		1,000	15,000	
					132,500	132,500

Total m2 .....: 132,500 7,93 1.050,73

10.5 **M2** **Revestimiento de corcho sobre paramentos con soporte , tomado con adhesivo de contacto.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		5,000		2,000	10,000	
					10,000	10,000

Total m2 .....: 10,000 12,83 128,30

Total presupuesto parcial nº 10 REVESTIMIENTOS : 5.002,65

Presupuesto parcial nº 11 INSTALACION ELECTRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.1	Ud	Caja general protección 80 A. incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 80 A. para protección de la línea repartidora, situada en fachada o interior nicho mural. (modificacion y recolocacion de la existente)			
		Total ud .....:	1,000	65,64	65,64
11.2	M.	Derivación individual 3x6 mm2 (línea que enlaza el contador o contadores de cada abonado con su dispositivo privado de mando y protección), bajo tubo de PVC rígido D=29, M 40/gp5, conductores de cobre de 6 mm2 y aislamiento tipo VV 750 V. libre de alógenos en sistema monofásico, más conductor de protección y conductor de conmutación para doble tarifa de Cu 1,5 mm2 y color rojo. Instalada en canaladura a lo largo del hueco de escalera, incluyendo elementos de fijación y conexionado.			
		Total m. .....:	20,000	17,07	341,40
11.3	M.	Circuito iluminación realizado con tubo PVC corrugado M 20/gp5, 3 conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
		Total m. .....:	150,000	11,73	1.759,50
11.4	M.	Circuito para tomas de uso general, realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.			
		Total m. .....:	100,000	12,16	1.216,00
11.5	Ud	Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Niessen serie Zenit, instalado.			
		Total ud .....:	5,000	21,72	108,60
11.6	Ud	Base de enchufe con toma de tierra desplazada realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe 10-16 A .(II+t.) Niessen serie Zenit, instalada.			
		Total ud .....:	5,000	26,27	131,35
11.7	Ud	Toma de teléfono realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y guía de alambre galvanizado, para instalación de línea telefónica, incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, toma de teléfono de 4 contactos Niessen serie Zenit, instalada.			
		Total ud .....:	1,000	24,62	24,62
11.8	Ud	Suministro y colocación de caja de empotrar para 2 mód. dobles (116x127x50) fabricada en ABS y policarbonato modelo CA2E+MB2E (incluye cubeta, marco y separador energía-datos), de color a elegir y formada por 2 tomas schuko 2P+TT 16A con led luminoso y obturador de seguridad color rojo para SAI y placa de 1 a 4 conectores RJ11 - RJ45, precableada en fábrica, incluyendo igualmente desde el cuadro de planta, conductor de cobre RV 0,6/1 kV de 3x4 mm2 en acometida a caja i/p.p. linea general hasta cuadro; p.p. de tubos de PVC corrugado con p.p. de cajas. Totalmente instalada, conectada y funcionando.			
		Total ud .....:	2,000	59,74	119,48
11.9	Ud	Sistema de Alimentación Ininterrumpida (Rack), modelo Saft Ibérica SPS-400. funcionamiento off-line, potencia nominal 400 VA, alimentación 220 V. +/- 15%, 50 Hz. +/- 5%, conmutación de 0 a 4 milisegundos, batería estanca de plomo, capaz de soportar sobrecarga de dos veces la potencia nominal durante 1 minuto, con tensión de red, y 1,2 veces la potencia nominal durante 30 minutos sin tensión de red. Autonomía 15 minutos, protección contra cortocircuito mediante fusible con tensión de red y electrónica sin tensión de red, con señalizaciones óptica y acústica. Instalado, incluyendo accesorios y conexionado.			
		Total ud .....:	0,500	246,11	123,06
11.10	Ud	Luminaria de empotrar, de 2x18 W. LED,con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa de acero galvanizado esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensadores, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
		Total ud .....:	8,000	51,08	408,64

Presupuesto parcial nº 11 INSTALACION ELECTRICA

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
11.11	Ud	Luminaria suspendida decorativa para interiores de media altura de globos de metacrilato de diametro 40cm. y posibles remates metalizados , con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara de inducción magnética QL de 85 W./840. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. a definir por la DF.			
		Total ud .....:	3,000	258,71	776,13
11.12	Ud	Regleta estanca en fibra de vidrio reforzado con poliéster de 1x18 W.,LED con protección IP 65/clase II. Equipo eléctrico formado por reactancias, condensador, cebador, portalámparas, lámpara fluroescente de nueva generación y bornes de conexión. Posibilidad de montaje individual o en línea. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
		Total ud .....:	10,000	36,67	366,70
11.13	Ud	Luminaria autónoma Legrand tipo G5, IP 42 IK 07clase II de 90 lúm, con lámpara fluorescente 8 W, fabricada según normas EN 60 598-2-22, UNE 20 392-93(fluo), autonomía 1 hora.Con certificado de ensayo (LCOE) y marca N de producto certificado, para instalación saliente o empotrable sin accesorios. Cumple con las directivas de compatibilidad electromagnéticas y baja tensión, de obligado cumplimiento. Alimentación 230V, 50/60Hz.Acumuladores estancos de Ni-Cd, alta temperatura, recambiables, materiales resistentes al calor y al fuego. 2 leds indicadores de carga de los acumuladores, puesta en marcha por telemando, bornas protegidas contra conexión accidental a 230V. Instalado incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
		Total ud .....:	3,000	60,54	181,62
11.14	Ud	Toma simple RJ45 categoría 6 STP (sin incluir cableado), realizada con canalización de tubo PVC corrugado de M 20/gp5, empotrada, montada e instalada.			
		Total ud .....:	3,000	13,49	40,47
11.15	Ud	Prueba de funcionamiento de mecanismos y puntos de luz de instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba. OCA			
		Total ud .....:	1,000	61,75	61,75
		Total presupuesto parcial nº 11 INSTALACION ELECTRICA :			**5.724,96**

Presupuesto parcial nº 12 PINTURAS Y VIDRIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

12.1 M2 Pintura temple lisa plastificada con pintura plástica alta calidad vinílica, lavable, mate, blanca o pigmentada, sobre paramentos verticales y horizontales, con plastecido, emulsión fijadora.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
aula nueva	2	9,000		2,200	39,600	
	2	6,000		2,200	26,400	
aula dibujo	1	7,000		3,500	24,500	
	1	2,000		3,500	7,000	
pasillo	1	20,000		1,000	20,000	
	1	15,000		1,000	15,000	
					132,500	132,500

Total m2 .....: 132,500 5,78 765,85

12.2 M2 Pintura al esmalte a definir textura y color por la DF, con dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
barandilla		15,000		1,000	15,000	
rejas		15,000		1,000	15,000	
corta fuegos	2	1,800		2,200	7,920	
					37,920	37,920

Total m2 .....: 37,920 9,06 343,56

12.3 M2 Doble acristalamiento Climalit y espesor total 28 mm, formado por 2 vidrios laminados acústicos y de seguridad Stadip Silence 8 mm. de espesor (4+4) y cámara de aire deshidratado de 12 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, fijado sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona neutra, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
v-3	1	1,600		1,100	1,760	
v-4	1	0,750		0,900	0,675	
v-5	3	2,800		0,900	7,560	
v-1	1	3,100		0,900	2,790	
v-2	3	4,700		0,900	12,690	
1						
					25,475	25,475

Total m2 .....: 25,475 56,09 1.428,89

12.4 M2 Acristalamiento con vidrio laminar de seguridad tipo Multipact compuesto por dos vidrios de 4 mm. de espesor unidos mediante lámina de butiral de polivinilo incolora, fijación sobre carpintería con acuñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona Sikasil WS-605 S, incluso colocación de junquillos, según NTE-FVP.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
puertas	4	1,200	0,400		1,920	
					1,920	1,920

Total m2 .....: 1,920 46,96 90,16

Total presupuesto parcial nº 12 PINTURAS Y VIDRIOS : 2.628,46

Presupuesto parcial nº 13 VARIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
13.1	Ud	Ayuda de albañilería a instalación de calefacción incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos y remates, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.			
		Total ud .....:	1,000	144,07	144,07
13.2	Ud	Ayuda de albañilería a instalación de electricidad p incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a puesta a tierra, caja general de protección, línea general de alimentación, contador en fachada, derivaciones individuales y cuadros de mando y protección, i/p.p. material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.			
		Total ud .....:	1,000	215,48	215,48
13.3	Ud	Ayuda de albañilería a instalación de telecomunicaciones incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates, canalizaciones y cuadros, i/p.p. de elementos comunes, limpieza y medios auxiliares,			
		Total ud .....:	1,000	117,16	117,16
13.4	Ud	Ayuda de albañilería a cerrajeria incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos y remates, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.			
		Total ud .....:	1,000	96,72	96,72
13.5	Ud	Ventilación de cámara para evitar formación de condensación en U-glas mediante la realización de 5 orificios de diámetro 12 mm en cuadradillo de acero existentes, colocación de malla anti insectos en interior de la cámara, y visera metálica para protección de entrada de lluvia soldada desde el exterior de fachada al cuadradillo todo con protección de minio y dos manos de pintura.			
		Total ud .....:	1,000	638,86	638,86
13.6	M2	Limpieza final de obra, desprendiendo morteros adheridos en suelos, sanitarios, escaleras, patios, barrido y retirada de escombros a pie de carga, i/p.p. productos de limpieza y medios auxiliares. Medido el metro cuadrado construido.			
		Total m2 .....:	200,000	1,42	284,00
13.7	M.	Bordillo de hormigón monocapa, color gris, de 8-9x19 cm., arista exterior biselada, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.			
		Total m. .....:	25,000	9,84	246,00
13.8	Ud	Servicio de entrega y recogida de contenedor de 4 m3. de capacidad, colocado a pie de carga y considerando una distancia superior a 10 km.			
		Total ud .....:	20,000	41,16	823,20
13.9	M2	Sellado de fisuras y grietas generalizadas en fábrica de ladrillo, con mortero de cal de dosificación 1/2 color natural, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previa eliminación de restos de mortero existente con aire a presión, a continuación se inyectará a pistola el mortero preparado rellenando hasta enrase, eliminando las rebabas de mortero y limpieza de la superficie a medida que se realiza el sellado.			
		Total m2 .....:	20,000	6,87	137,40
13.10	M.	Restauración de grieta en fábrica de ladrillos cerámicos para revestir, diagnosticada mediante abertura aproximada de 1 cm., y profundidad aparente de 1 pie, comprendiendo, picado de los bordes de la grieta hasta manifestarla completamente, demolición de los ladrillos de la primera hoja interior y exterior situados a ambos lados de la misma, relleno de mortero epoxídico por inyección, entresacado de piezas para enjarje, y ejecución de nuevas hojas de fábrica con ladrillos cerámicos para revestir de macizo 25x12x5 cm., similares a los existentes, según CTE DB SE-F, DB SE y DB SE-AE y NTE-FFL, con aparejo original, sentado con mortero de cal de dosificación 1/3 buscando la traba, y absorbiendo el ancho de la grieta, incluso replanteo, nivelación y aplomado, parte proporcional de enjarjes, mermas y roturas, medios de elevación carga y descarga, plataforma de trabajo, humedecido de las piezas, retirada de escombros y limpieza.			
		Total m. .....:	10,000	22,43	224,30
13.11	Ud	Señalizacion a definir por la DF de los nuevos espacios creados en la ejecucion de las obras asi como de los existentes modificados			
		Total ud .....:	15,000	9,60	144,00

Presupuesto parcial nº 13 VARIOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
13.12	Ud	**Consola compacta de condensación por agua (frío-calor) de 3.350 W. y resistencia de 2 kW., sobre muro de fábrica, i/apertura de hueco, recibido de soporte, sellado de juntas, conexión a la red de fontanería y saneamiento, llaves de corte y conexionado a la red de alimentación, instalado s/NTE-ICI-14.**			
		Total ud .....:	**1,000**	**1.531,02**	**1.531,02**
13.13	Ud	**Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 13A/89B, de 2 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.**			
		Total ud .....:	**2,000**	**31,30**	**62,60**
		Total presupuesto parcial nº 13 VARIOS :			**4.664,81**

Presupuesto parcial nº 14 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

14.1 **M.** **Barandilla de protección de perímetros de forjados, compuesta por guardacuerpos metálico cada 2,5 m. (amortizable en 8 usos), fijado por apriete al forjado, pasamanos formado por tablón de 20x5 cm., rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm. (amortizable en 3 usos), para aberturas corridas, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1 planta	2	6,000			12,000	
	2	5,000			10,000	
p.baja	4	4,000			16,000	
					38,000	38,000

Total m. .....: 38,000 8,85 336,30

14.2 **Ud** **Cuadro secundario de obra para una potencia máxima de 20 kW. compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster, de 90x60 cm., índice de protección IP 559, con cerradura, interruptor automático magnetotérmico de 4x40 A., un interruptor automático diferencial de 4x40 A. 300 mA., dos interruptores automáticos magnetotérmicos de 4x30 A., dos de 2x25 A. y dos de 2x16 A., dos bases de enchufe IP 447 de 400 V. 32 A. 3p+T., dos de 230 V. 32 A. 2p+T., y dos de 230 V. 16 A. 2p+T., incluyendo cableado, rótulos de identificación de circuitos, bornes de salida y p.p. de conexión a tierra, para una resistencia no superior de 80 Ohmios, instalado (amortizable en 4 obras). s/R.D. 486/97. s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y R.D. 614/2001.**

Total ud .....: 1,000 186,96 186,96

14.3 **Ud** **Costo de seguridad y salud en la obra.**

Total ud .....: 15,000 141,51 2.122,65

Total presupuesto parcial nº 14 SEGURIDAD Y SALUD : 2.645,91

Presupuesto parcial nº 15 CONTROL DE CALIDAD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
15.1	Ud	Ensayo para el control estadístico, s/EHE, en la recepción de hormigón fresco con la toma de muestras, fabricación y conservación en cámara húmeda, refrendado y rotura a compresión simple a 28 días de 2 probetas cilíndricas de 15x30 cm. y la consistencia, s/UNE 83300/1/3/4/13.			
		Total ud .....:	3,000	62,83	188,49
15.2	Ud	Ensayo y reconocimiento de cordón de soldadura, realizado con líquidos penetrantes, s/UNE-EN 571-1.			
		Total ud .....:	6,000	21,01	126,06
15.3	Ud	Prueba de funcionamiento de automatismos de cuadros generales de mando y protección e instalaciones eléctricas. Incluso emisión del informe de la prueba.			
		Total ud .....:	1,000	66,75	66,75
15.4	Ud	Prueba de escorrentía en fachadas para comprobar las condiciones de estanqueidad, mediante el regado con aspersores durante un periodo mínimo de 6 horas, comprobando filtraciones al interior. Incluso emisión del informe de la prueba.			
		Total ud .....:	1,000	200,26	200,26
		Total presupuesto parcial nº 15 CONTROL DE CALIDAD :			**581,56**

Presupuesto parcial nº 16 GESTION DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
16.1	Ud	Gestion de residuos			
		Total ud .....:	7,000	136,35	954,45
		Total presupuesto parcial nº 16 GESTION DE RESIDUOS :			**954,45**

Presupuesto de ejecución material

1 ACONDICIONAMIENTO	**1.766,24**
2 DEMOLICIONES	**9.223,82**
3 ESTRUCTURAS DE HORMIGON	**2.509,20**
4 ESTRUCTURA METALICA	**3.878,62**
5 ALBAÑILERÍA	**16.327,52**
6 PAVIMENTOS Y ALICATADOS	**14.121,93**
7 CARPINTERIA MADERA	**1.536,04**
8 CARPINTERIA ALUMINIO	**5.860,41**
9 CERRAJERIA	**3.308,31**
10 REVESTIMIENTOS	**5.002,65**
11 INSTALACION ELECTRICA	**5.724,96**
12 PINTURAS Y VIDRIOS	**2.628,46**
13 VARIOS	**4.664,81**
14 SEGURIDAD Y SALUD	**2.645,91**
15 CONTROL DE CALIDAD	**581,56**
16 GESTION DE RESIDUOS	**954,45**
Total .....:	**80.734,89**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de OCHENTA MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

Proyecto: obra Francisco Sabater

Capítulo	Importe
1 ACONDICIONAMIENTO	**1.766,24**
2 DEMOLICIONES	**9.223,82**
3 ESTRUCTURAS DE HORMIGON	**2.509,20**
4 ESTRUCTURA METALICA	**3.878,62**
5 ALBAÑILERÍA	**16.327,52**
6 PAVIMENTOS Y ALICATADOS	**14.121,93**
7 CARPINTERIA MADERA	**1.536,04**
8 CARPINTERIA ALUMINIO	**5.860,41**
9 CERRAJERIA	**3.308,31**
10 REVESTIMIENTOS	**5.002,65**
11 INSTALACION ELECTRICA	**5.724,96**
12 PINTURAS Y VIDRIOS	**2.628,46**
13 VARIOS	**4.664,81**
14 SEGURIDAD Y SALUD	**2.645,91**
15 CONTROL DE CALIDAD	**581,56**
Presupuesto de ejecución material	**79.780,44**
13% de gastos generales	10.371,46
6% de beneficio industrial	4.786,83
Suma	**94.938,73**
21%	19.937,13
Presupuesto de ejecución por contrata	**114.875,86**

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CIENTO CATORCE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

PLANOS

OBRA: **PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS**
CENTRO: **IES RECTOR FCO SABATER**
LOCALIDAD: **CABEZO DE TORRES**
PRESUPUESTO: **116.250,17 €**

Índice de planos

PLANOS DE URBANISMO

U01 Situación y emplazamiento. Zonificación
U02 Estado actural. Plano de conjunto

PLANOS DE ARQUITECTURA

EA1 Estado actual. Distribución. Planta baja. Actuaciones previas

EA2 Estado actual. Distribución. Planta primera. Actuaciones previas

A01 Estado reformado. Distribución. Planta baja. Superficies y cotas.

A02 Estado reformado. Distribución. Planta primera. Superficies y cotas.

MC1 Carpinteria y cerrajería

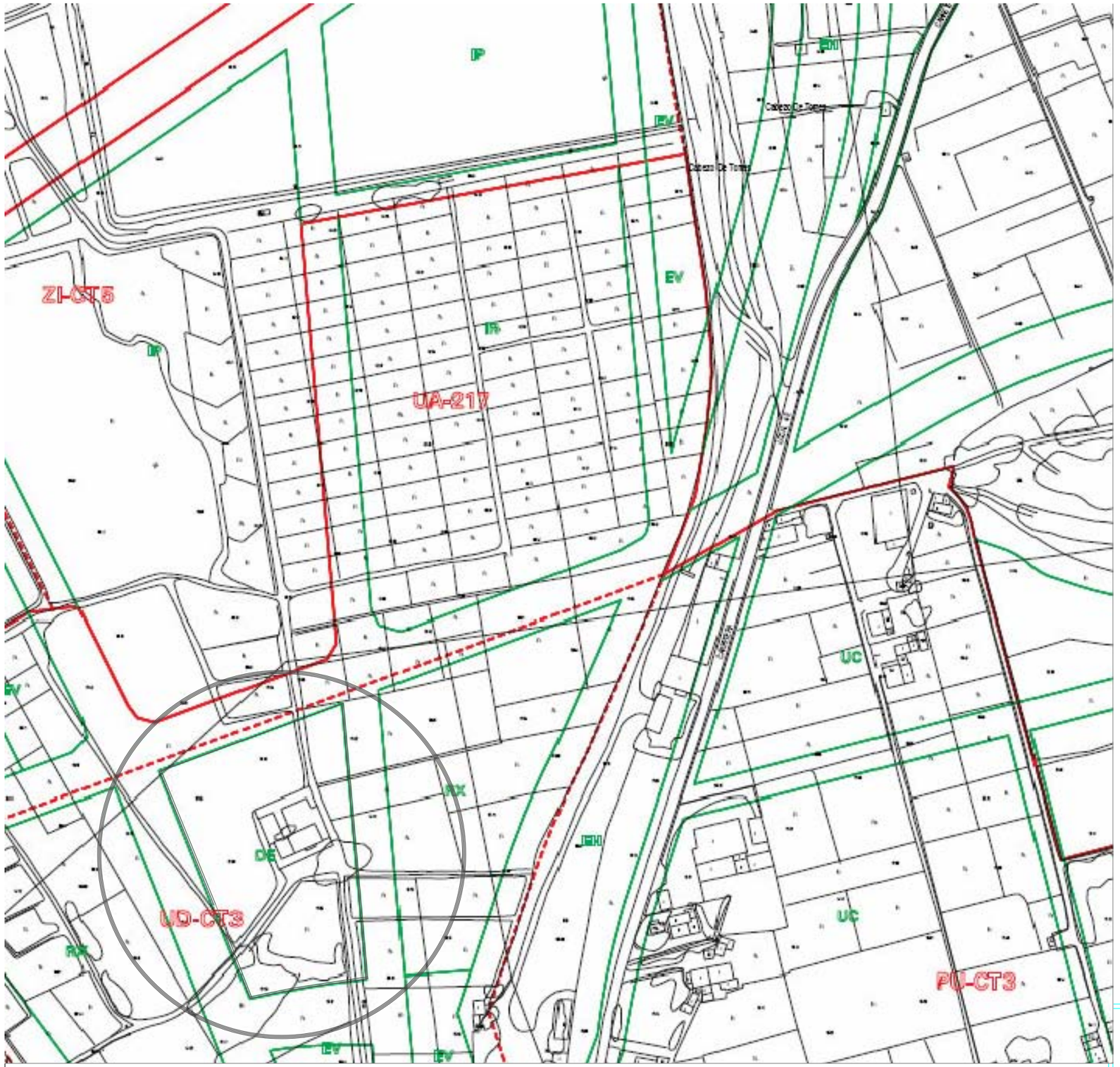
EH01 Plano de estructura. Refuerzos metalicos- Detalles

EH02 Plano de estructura. Escalera- Detalles

IE1 Instalación electrica. Planta baja

S01 Seguridad y salud. Protecciones colectivas. Fachadas y secciones.

S02 Seguridad y salud. Protecciones colectivas. Detalles.



ZONIFICACION

SITUACION

REGION DE MURCIA

ARQUITECTO:

Diego Aroca Villalba

Consejería de Educación, Cultura y Universidades

DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS EDUCATIVOS

PROYECTO: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PROYECTO DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS EN IES RECTOR FCO SABATER

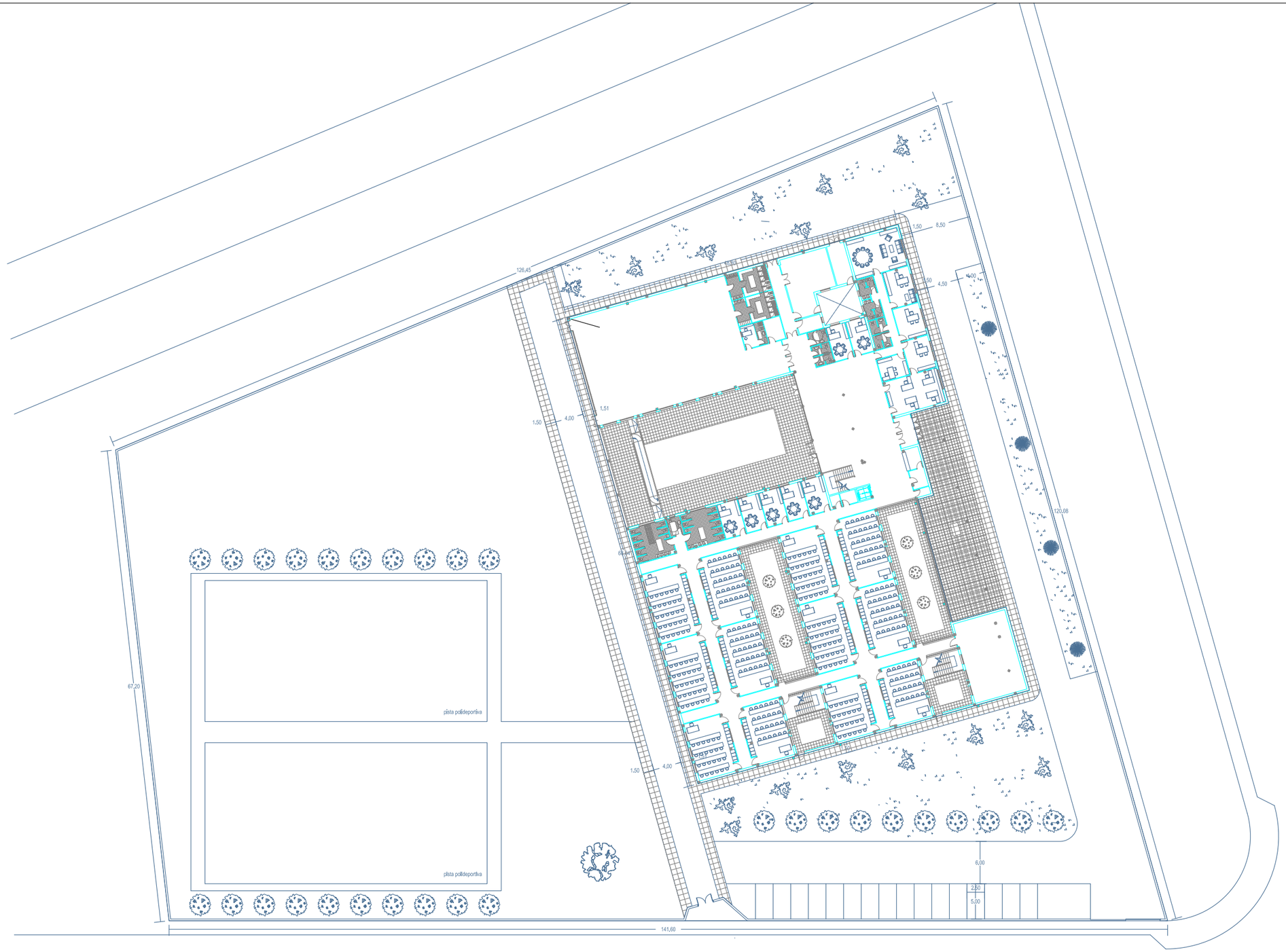
ESCALA A4 SE

FECHA Octubre 2016

SITUACIÓN: C/ del Pino, 5 - 30110
CABEZO DE TORRES- MURCIA

Nº. PLANO U01

PLANO : SITUACION Y EMPLAZAMIENTO
ZONIFICACIÓN



REGION DE MURCIA

ARQUITECTO:

Diego Aroca Villalba

Consejería de Educación, Cultura y Universidades

DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS EDUCATIVOS

PROYECTO: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PROYECTO DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS EN IES RECTOR FCO SABATER

SITUACIÓN: C/ del Pino, 5 - 30110
CABEZO DE TORRES- MURCIA

PLANO : ESTADO ACTUAL
PLANO DE CONJUNTO

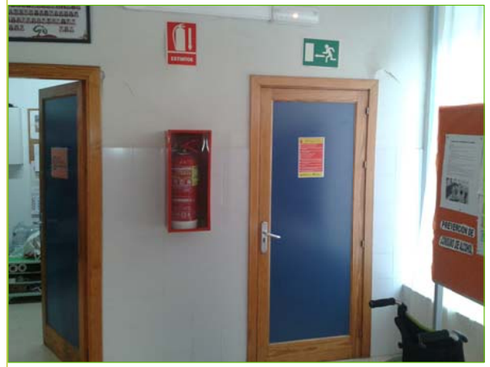
ESCALA A3 1/ 600

FECHA Octubre 2016

Nº. PLANO U02

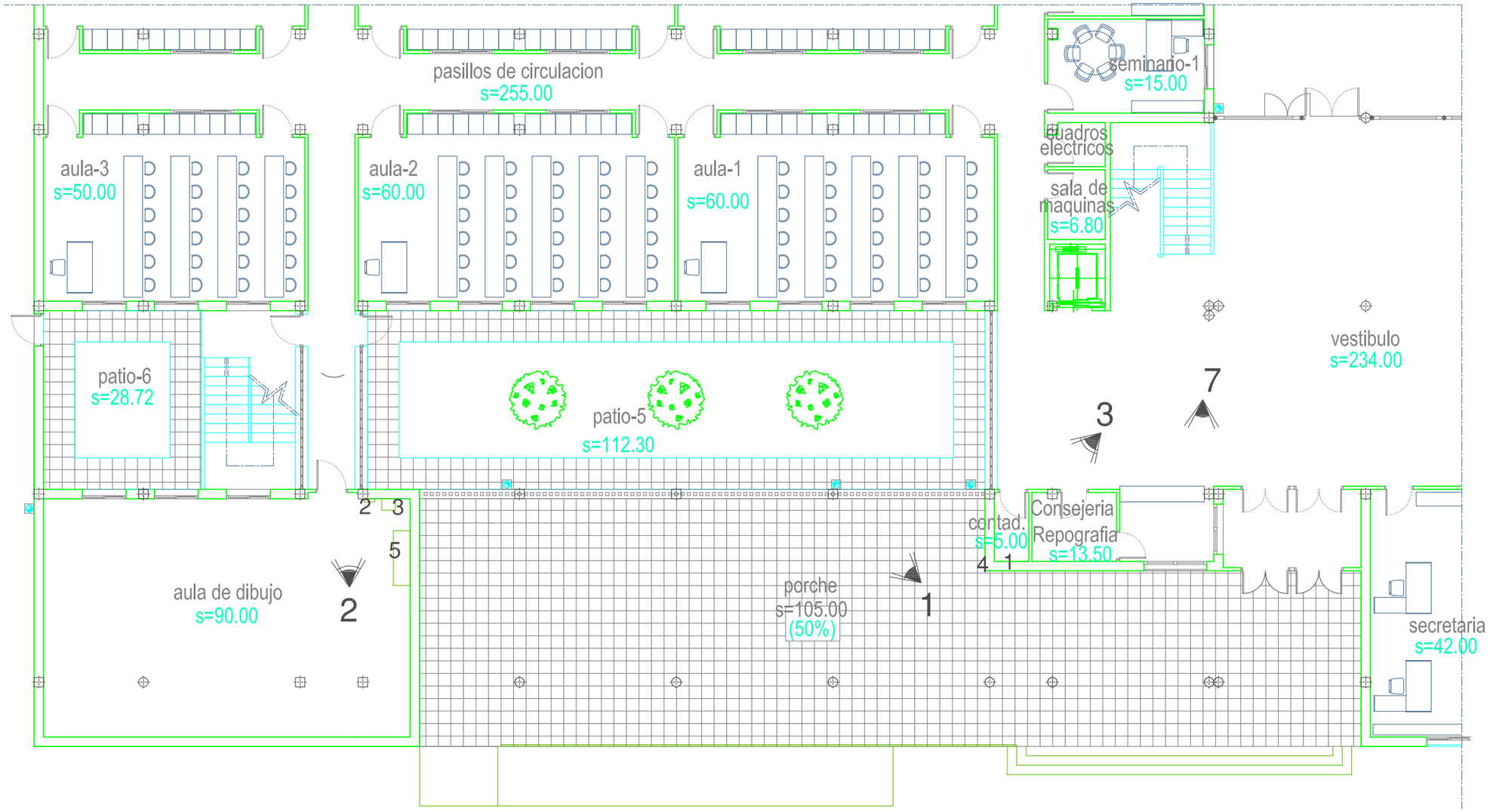
VISTA 1

VISTA 2



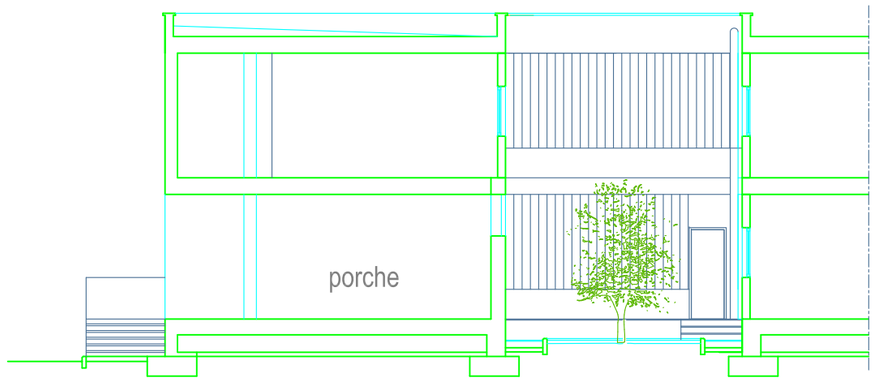
VISTA 3

VISTA 7



PLANTA BAJA

1 - cuadro electrico de superficie
2- cuadro electrico sala de informatica
3- rack informatico
4- central de alarma
5- split



SECCION TRANSVERSAL

REGION DE MURCIA

ARQUITECTO:

Diego Aroca Villalba

Consejería de Educación, Cultura y Universidades

DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS EDUCATIVOS

PROYECTO: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PROYECTO DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS EN IES RECTOR FCO SABATER

ESCALA A3 1/ 150

FECHA Octubre 2016

SITUACIÓN: C/ del Pino, 5 - 30110
CABEZO DE TORRES- MURCIA

PLANO : ESTADO ACTUAL
DISTRIBUCIÓN. PLANTA BAJA
ACTUACIONES PREVIAS

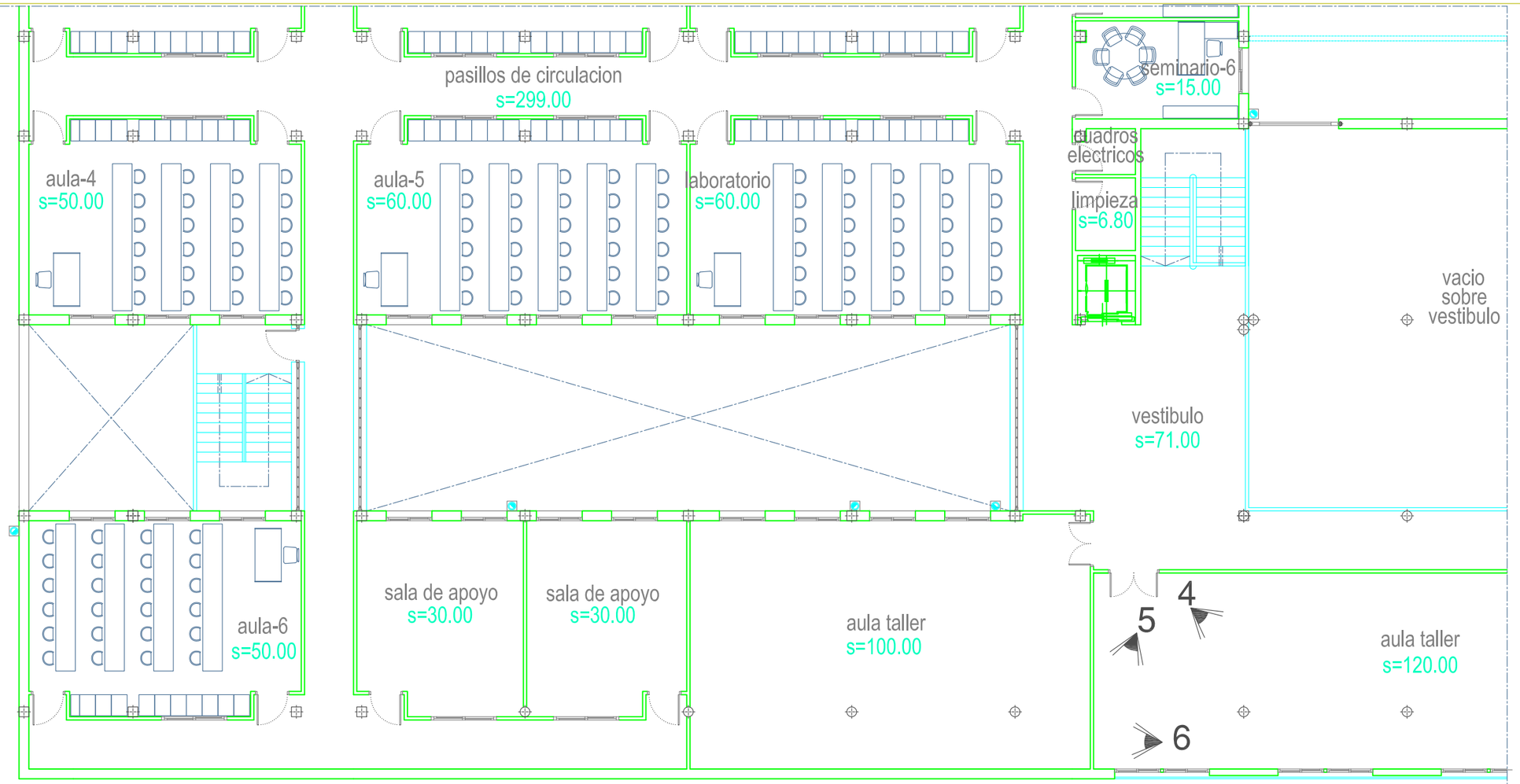
Nº. PLANO

E01

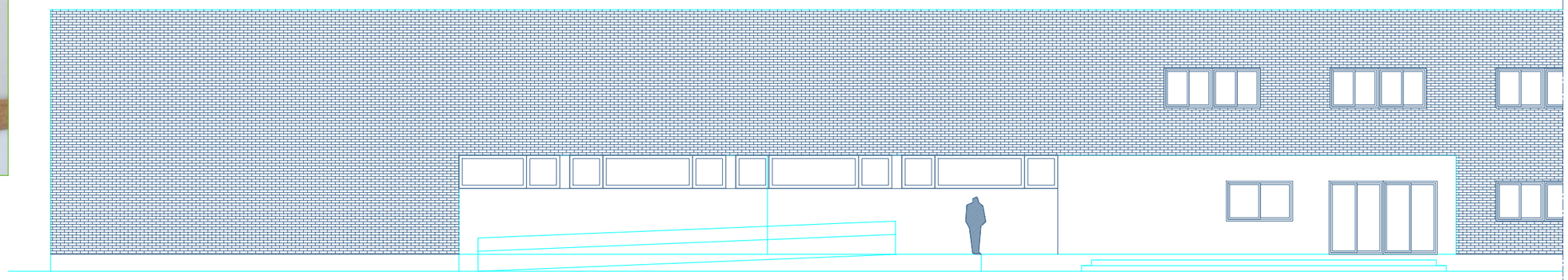
VISTA 4

VISTA 5

VISTA 6



PLANTA PRIMERA



ALZADO PRINCIPAL

REGION DE MURCIA

ARQUITECTO:

Diego Aroca Villalba

Consejería de Educación, Cultura y Universidades

DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS EDUCATIVOS

PROYECTO: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PROYECTO DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS EN IES RECTOR FCO SABATER

ESCALA: A3 1/ 150

FECHA: Octubre 2016

SITUACIÓN: C/ del Pino, 5 - 30110
CABEZO DE TORRES- MURCIA

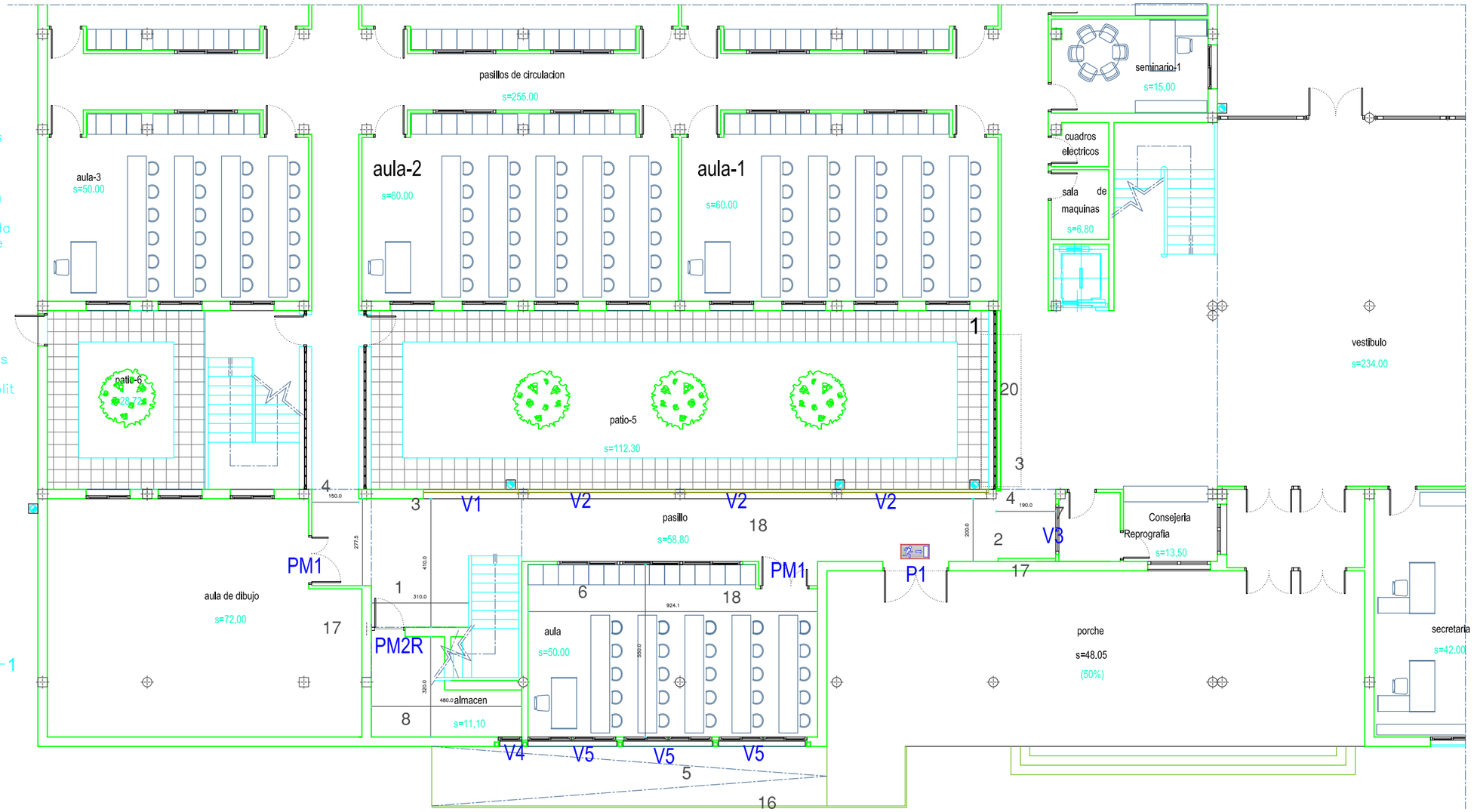
PLANO : ESTADO ACTUAL
DISTRIBUCIÓN. PLANTA PRIMERA
ACTUACIONES PREVIAS

Nº. PLANO: E02

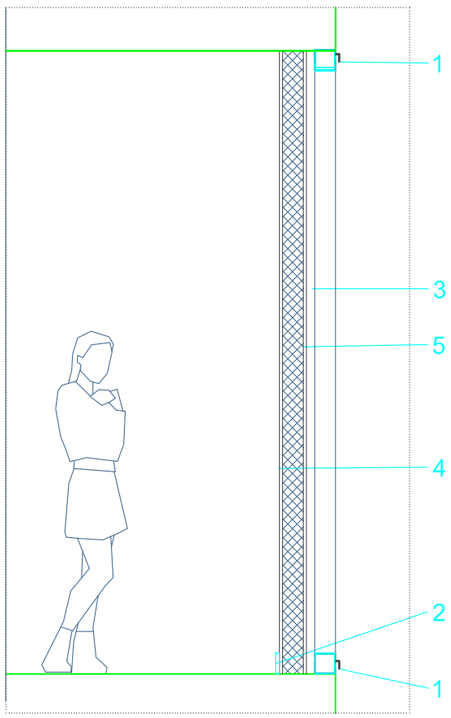
Actuaciones:

1 – Apeos y medidas de seguridad
2 – desconexión de cuadros electricos ..e.tc para desvio
3 – demolición de tabiquería
4 – retirada carpinteria para uso posterior 2uds
5 – picado y retirada de rampa exterior y de barandilla para posterior utilización
6 – picado y retirada de solado
7 – apertura de hueco y colocación de ventana aluminio azul
8 – levantamiento de muro de carga en fachada
9 – colocación de collarines (2uds) y placas de anclaje en cabeza de pilares (2uds)
10 – colocar vigas para apertura de escalera
11 – corte de forjado con máquina especial
12 – retirada de trozos de forjado con eslingas y poleas
13 – realización de escalera
14 – reposición pavimentos
15 – levantamiento de cerramientos y carpinterias
16 – reposición de barandillas
17 – trabajos en cuadros elec, rack inform y split
18 – reposición de falsos techos y luminarias
19 – colocación barandilla
20 – colocación de trasdosado y aislamiento

1

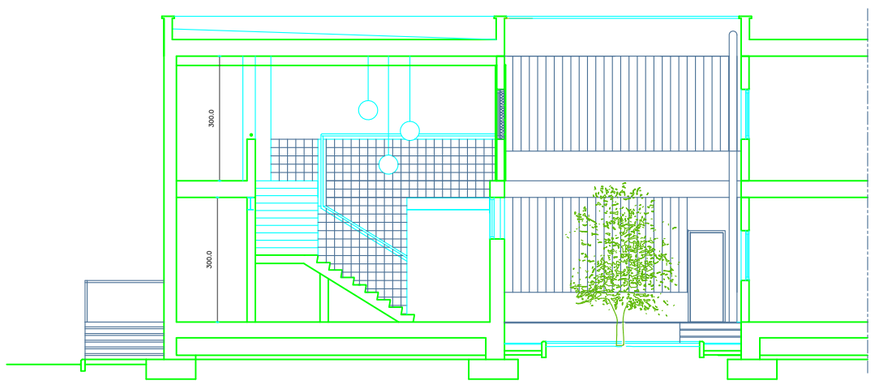


PLANTA BAJA

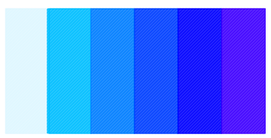


LEYENDA CONSTRUCION: E1/10

1. ventilación camara con orificios en perfilería existente y protección lluvia.
2. Rodapie acero inoxidable 7 cm
3. placa de yeso sobre entramado autoportante
4. Trasdosado sistema Rockwool de aislamiento termo acústico
5. Panel DM 15 mm pintado antes montaje
6. camara de aire 3 cm



SECCION TRANSVERSAL



detalle escala de colores (verdes y azules) para pintura paneles DM visto a traves de paves a fachada. Consultar RAL con DF.

REGION DE MURCIA

ARQUITECTO:

Diego Aroca Villalba

Consejería de Educación, Cultura y Universidades

DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS EDUCATIVOS

PROYECTO: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PROYECTO DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS EN IES RECTOR FCO SABATER

ESCALA: A3 1/ 150

FECHA: Octubre 2016

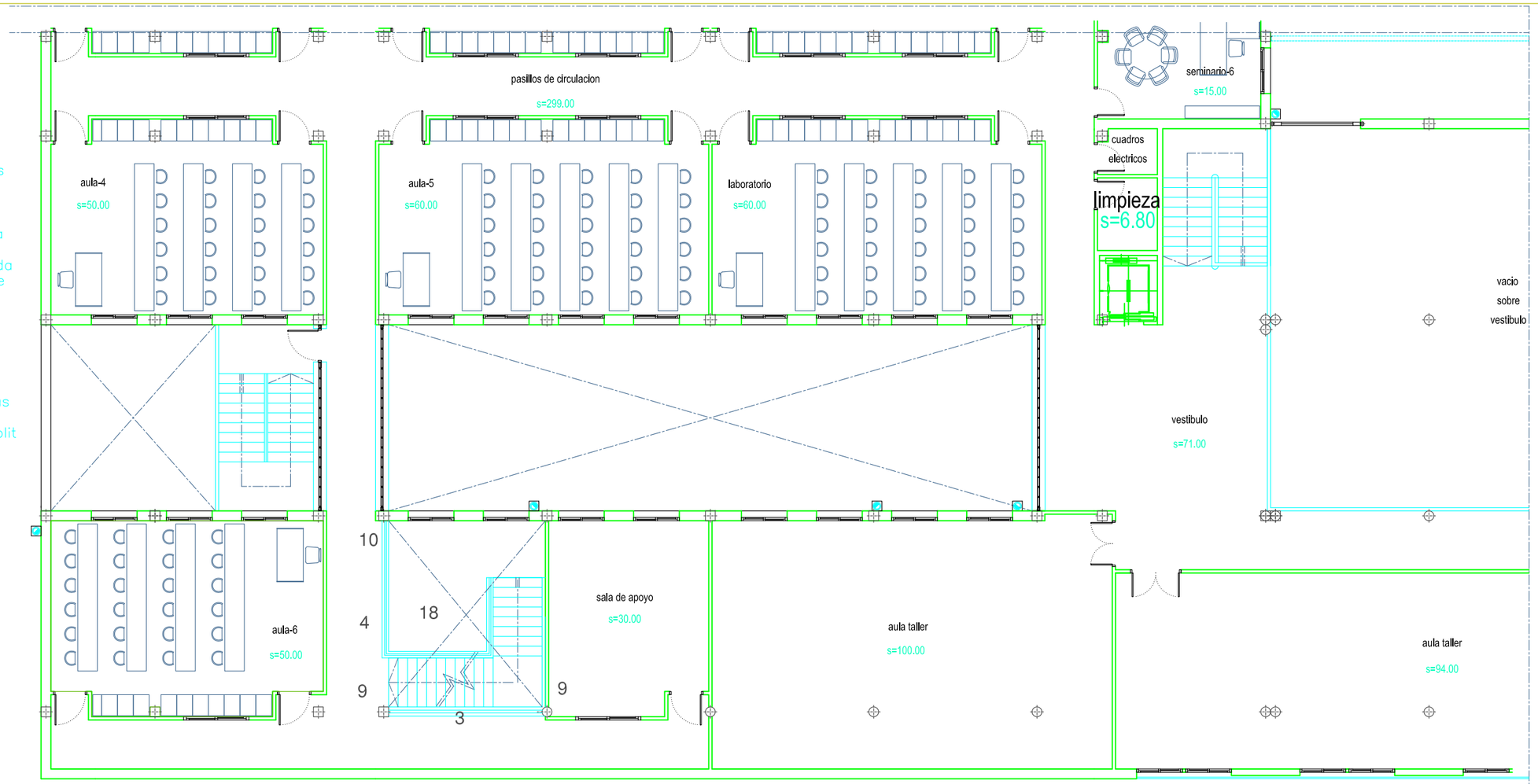
SITUACIÓN: C/ del Pino, 5 - 30110
CABEZO DE TORRES- MURCIA

PLANO : ESTADO REFORMADO
DISTRIBUCIÓN. PLANTA BAJA
SUPERFICIES Y COTAS

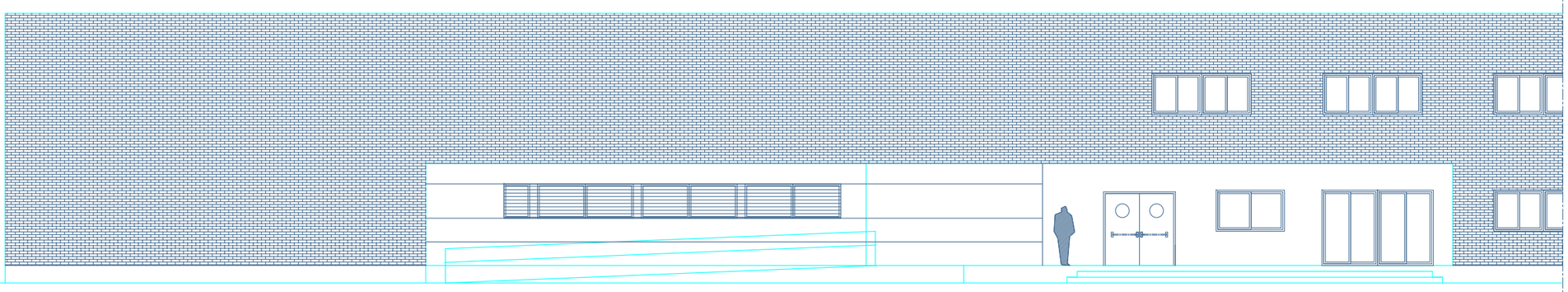
Nº. PLANO: A01

Actuaciones:

- Apeos y medidas de seguridad
2 – desconexión de cuadros electricos ..e.tc para desvio
3 – demolición de tabiquería
4 – retirada carpinteria para uso posterior 2uds
5 – picado y retirada de rampa exterior y de barandilla para posterior utilización
6 – picado y retirada de solado
7 – apertura de hueco y colocación de ventana aluminio azul
8 – levantamiento de muro de carga en fachada
9 – colocación de collarines (2uds) y placas de anclaje en cabeza de pilares (2uds)
10 – colocar vigas para apertura de escalera
11 – corte de forjado con máquina especial
12 – retirada de trozos de forjado con eslingas y poleas
13 – realización de escalera
14 – reposición pavimentos
15 – levantamiento de cerramientos y carpinterias
16 – reposición de barandillas
17 – trabajos en cuadros elec, rack inform y split
18 – reposición de falsos techos y luminarias
19 – colocación barandilla
20 – colocación de trasdosado y aislamiento



PLANTA PRIMERA



ALZADO PRINCIPAL

REGIÓN DE MURCIA

ARQUITECTO:

Diego Aroca Villalba

Consejería de Educación, Cultura y Universidades

DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS EDUCATIVOS

PROYECTO: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PROYECTO DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS EN IES RECTOR FCO SABATER

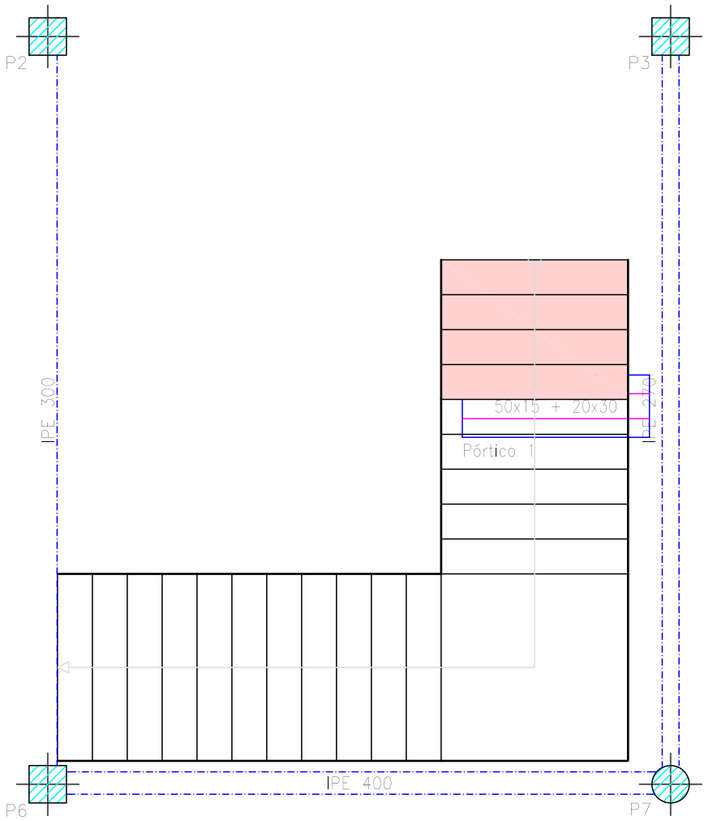
ESCALA: A3 1/ 150

FECHA: Octubre 2016

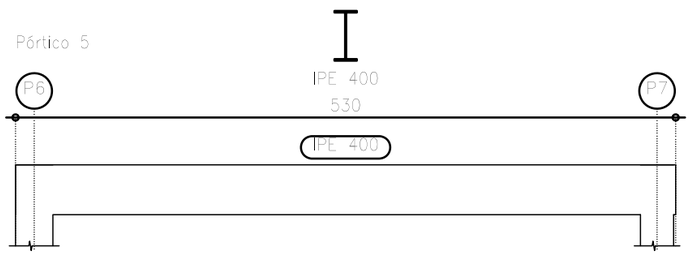
SITUACIÓN: C/ del Pino, 5 - 30110
CABEZO DE TORRES- MURCIA

PLANO : ESTADO REFORMADO
DISTRIBUCIÓN. PLANTA PRIMERA
SUPERFICIES Y COTAS

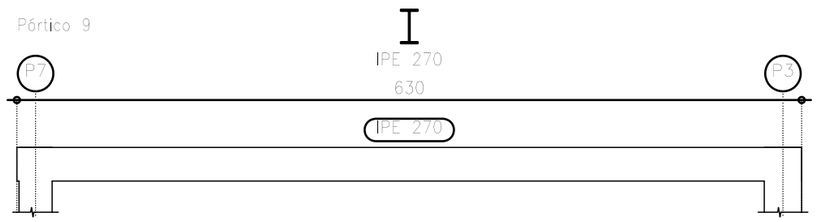
Nº. PLANO: A02



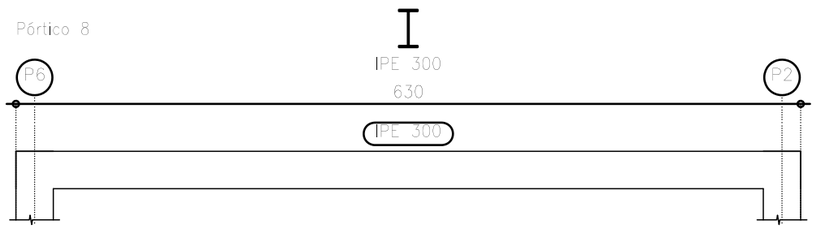
Pórtico 5



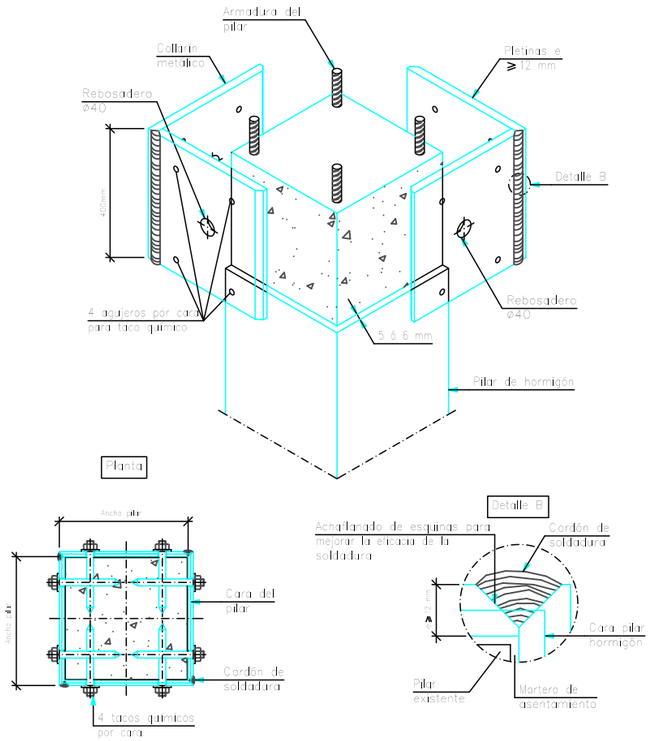
Pórtico 9



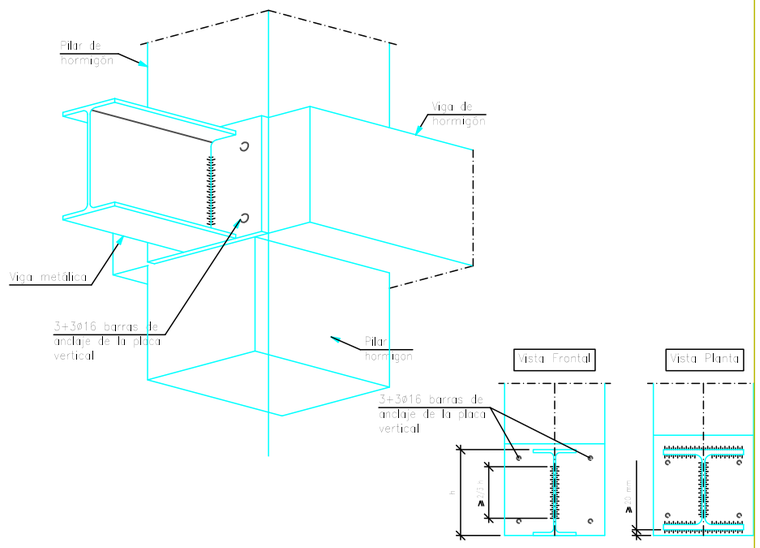
Pórtico 8



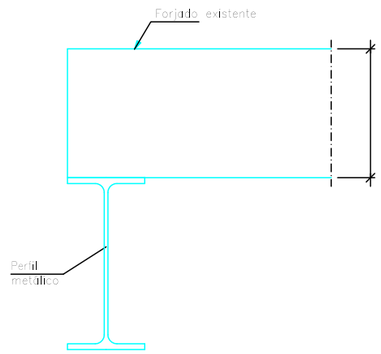
Disposición de collarines metálicos en cabezas de pilares con cargas altas.



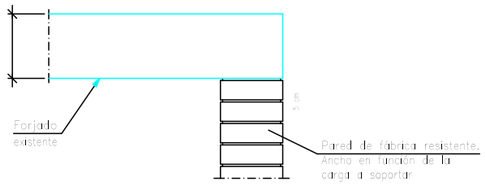
Unión de viga metálica articulada con pilar de hormigón.



Apoyo en extremo de vano sobre viga metálica.
Forjado unidireccional.
Viguetas metálicas.



Apoyo en extremo de vano sobre pared de fábrica resistente.
Forjado unidireccional.
Viguetas pretensadas.



REGION DE MURCIA

ARQUITECTO:

Diego Aroca Villalba

Consejería de Educación, Cultura y Universidades

DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS EDUCATIVOS

PROYECTO: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PROYECTO DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS EN IES RECTOR FCO SABATER

ESCALA A3 1/ 50

FECHA Octubre 2016

SITUACIÓN: C/ del Pino, 5 - 30110
CABEZO DE TORRES- MURCIA

Nº. PLANO

PLANO : PLANO DE ESTRUCTURA
REFUERZOS METALICOS- DETALLES

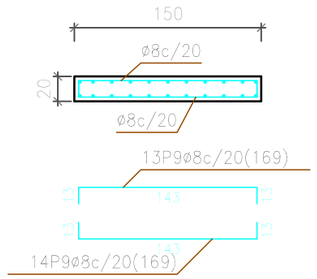
EH1

Tramo 1		
Geometría	Ámbito	1.500 m
	Espesor	0.20 m
	Huella	0.280 m
	Contrahuella	0.175 m
	Desnivel que salva	3.85 m
	Nº de escalones	22
	Planta final	Cubierta
	Planta inicial	P
Cargas	Peso propio	0.500 t/m2
	Peldañeado (Realizado con ladrillo)	0.119 t/m2
	Solado	0.100 t/m2
	Barandillas	0.300 t/m
	Sobrecarga de uso	0.300 t/m2
Materiales	Hormigón	HA-25, Control Estadístico
	Acero	B 400 S, Control Normal
	Rec. geométrico	3.0 cm

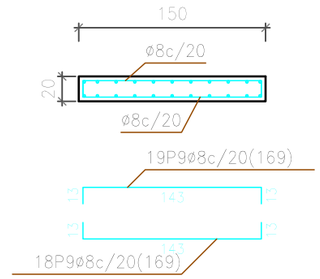
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 400 S, CN (kg)
Escalera 1-Tramo 1	1	ø12	11	390	4290	38.1
	2	ø12	11	105	1155	10.3
	3	ø12	11	279	3069	27.2
	4	ø12	11	174	1914	17.0
	5	ø12	22	80	1760	15.6
	6	ø12	11	213	2343	20.8
	7	ø12	11	480	5280	46.9
	8	ø12	11	613	6743	59.9
	9	ø8	64	169	10816	42.7
					Total+10%	306.4
					ø8:	47.0
					ø12:	259.4
					Total:	306.4

Resumen Acero Escalera 1		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 400 S, CN	ø8	108.2	47	
	ø12	265.5	259	306

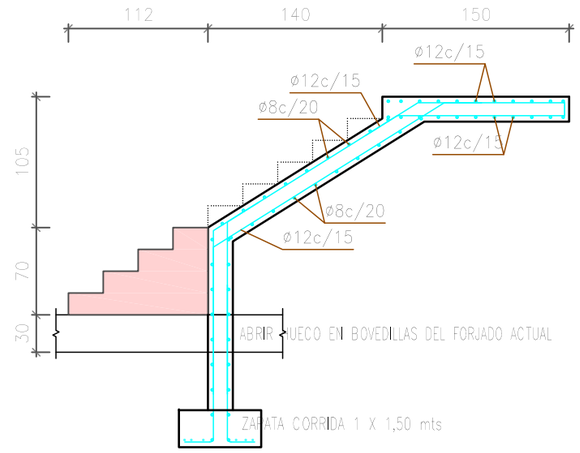
Sección C-C



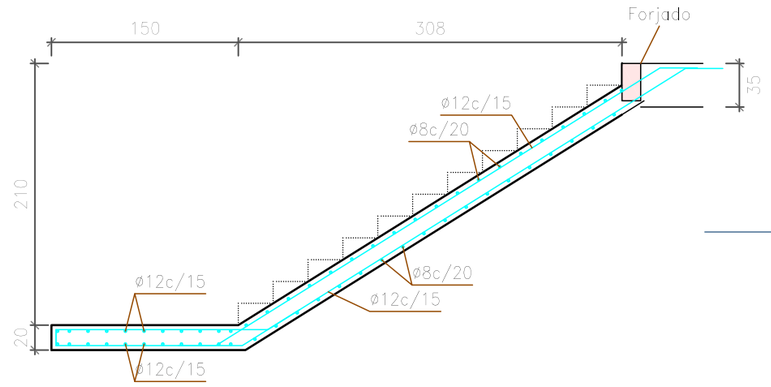
Sección D-D

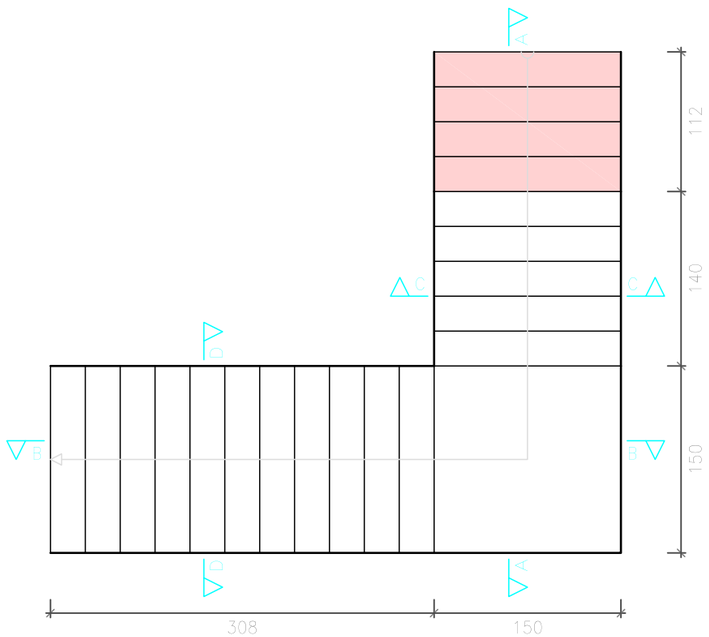


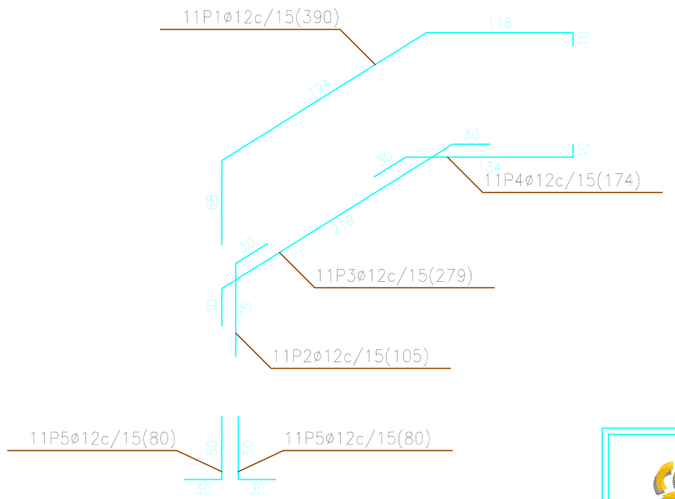
Sección A-A

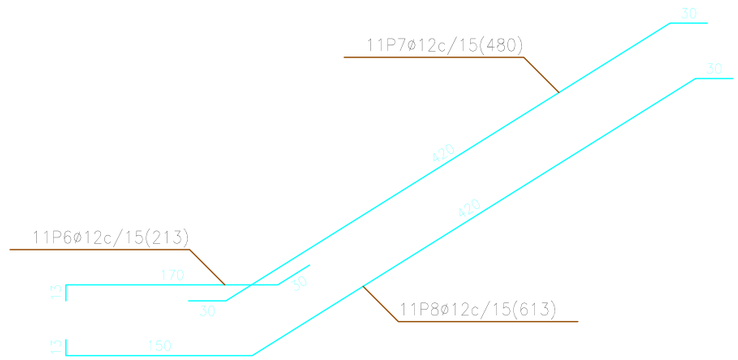


Sección B-B









REGION DE MURCIA

ARQUITECTO:

Diego Aroca Villalba

Consejería de Educación, Cultura y Universidades

DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS EDUCATIVOS

PROYECTO: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PROYECTO DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS EN IES RECTOR FCO SABATER

SITUACIÓN: C/ del Pino, 5 - 30110
CABEZO DE TORRES- MURCIA

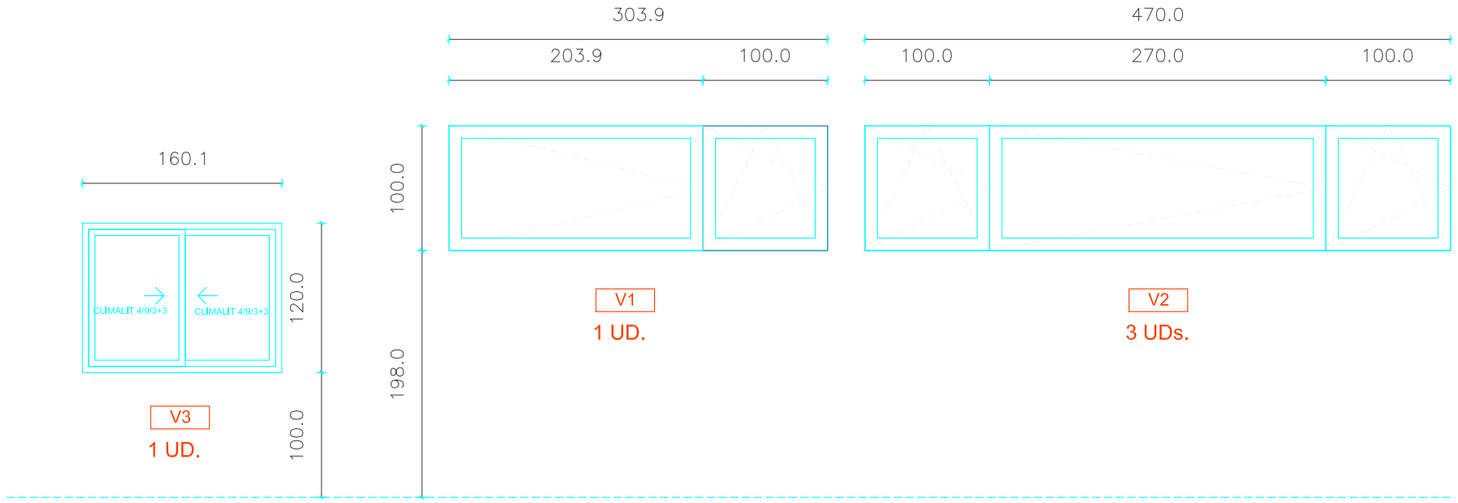
PLANO : PLANO DE ESTRUCTURA
ESCALERA- DETALLES

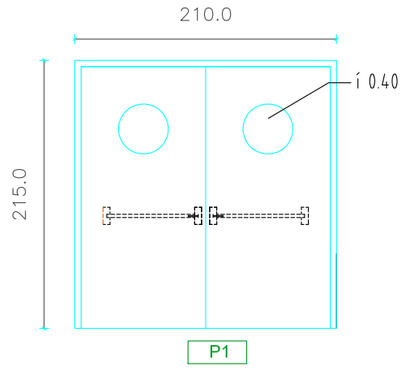
ESCALA A3 1/ 50

FECHA Octubre 2016

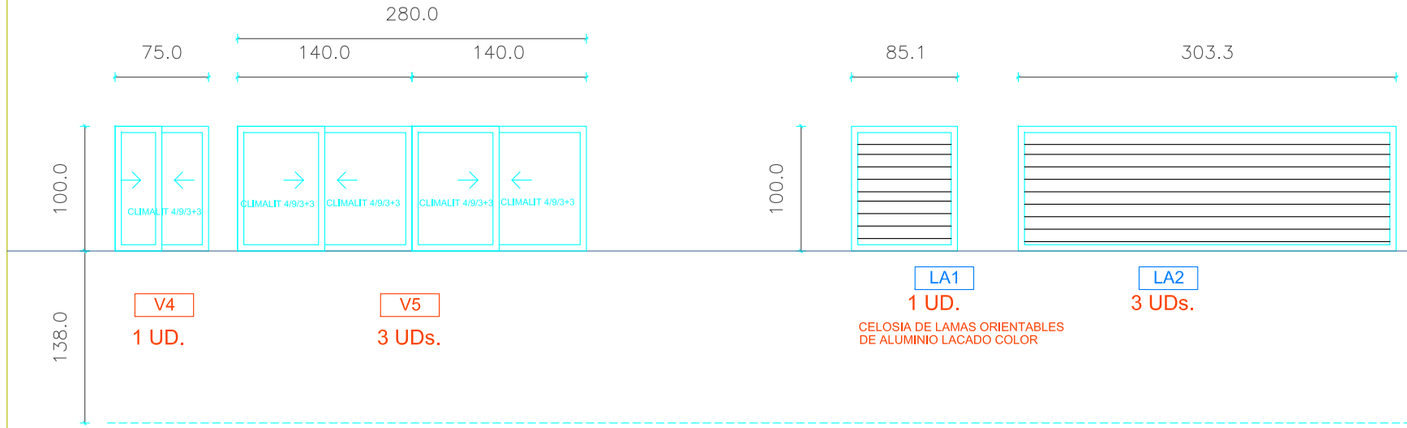
Nº. PLANO

EH2

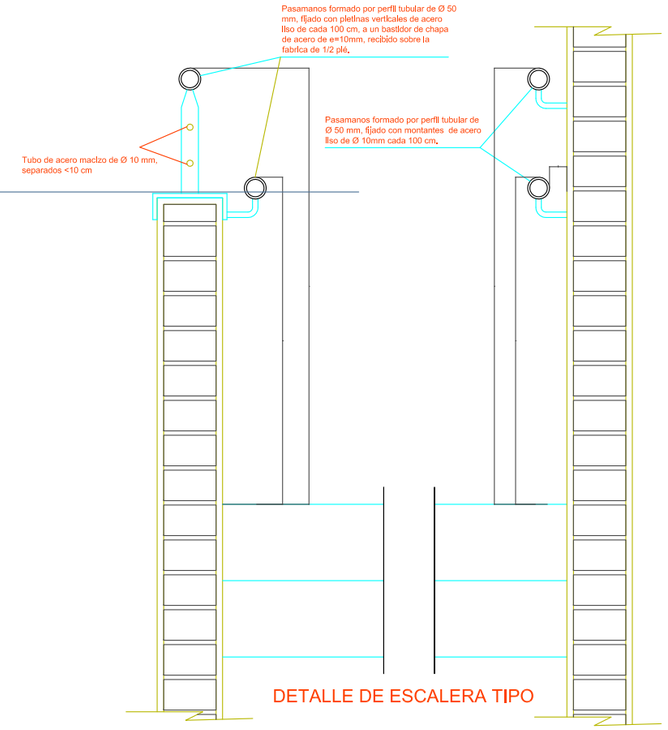


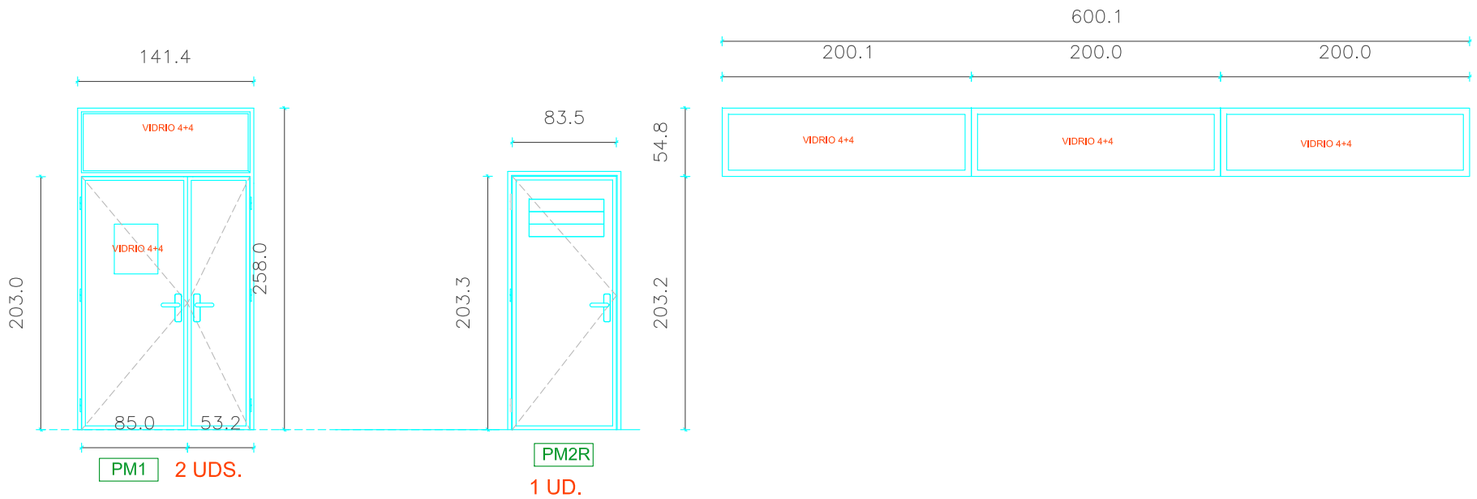


Chapa lisa



CARPINTERIA DE ALUMINIO





CARPINTERIA DE MADERA

REGION DE MURCIA

ARQUITECTO:

Diego Aroca Villalba

Consejería de Educación, Cultura y Universidades

DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS EDUCATIVOS

PROYECTO: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PROYECTO DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS EN IES RECTOR FCO SABATER

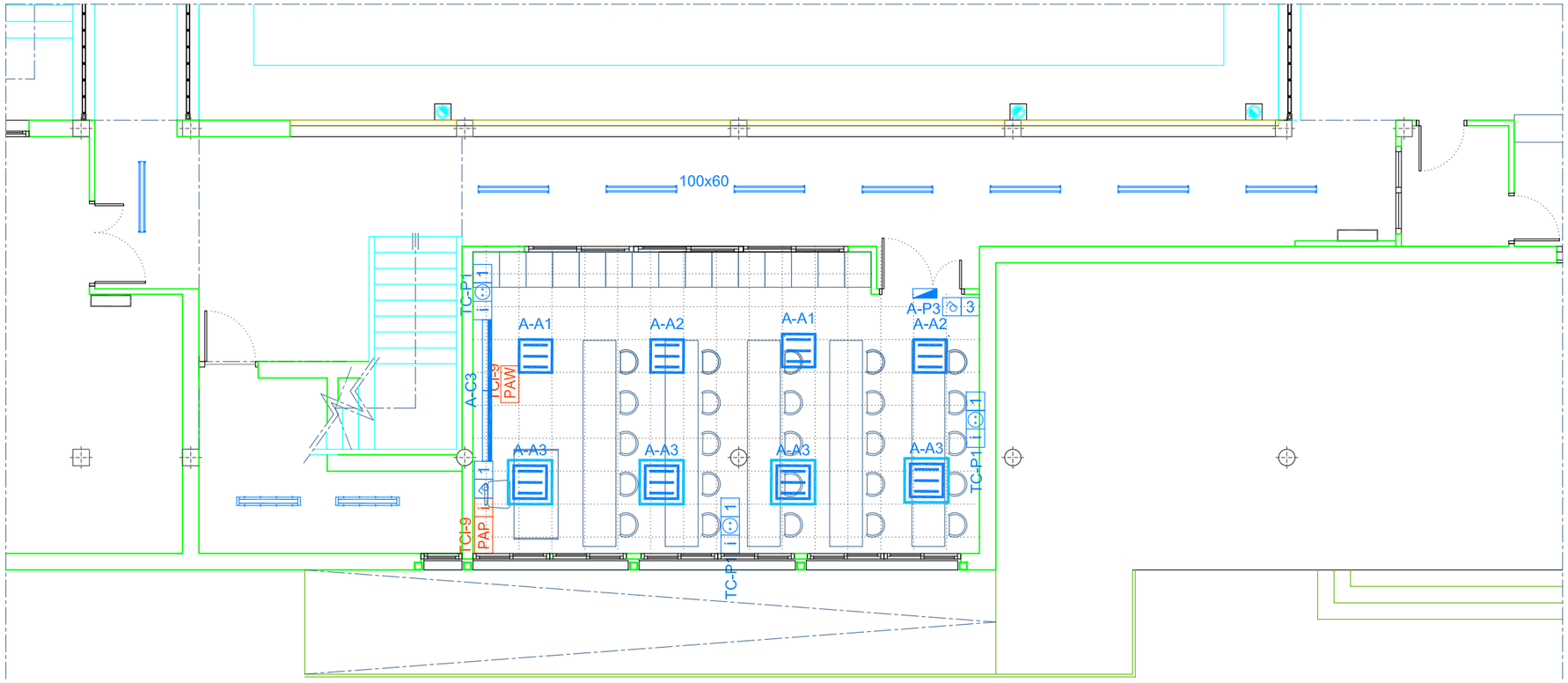
ESCALA A3 1/ 50

FECHA Octubre 2016

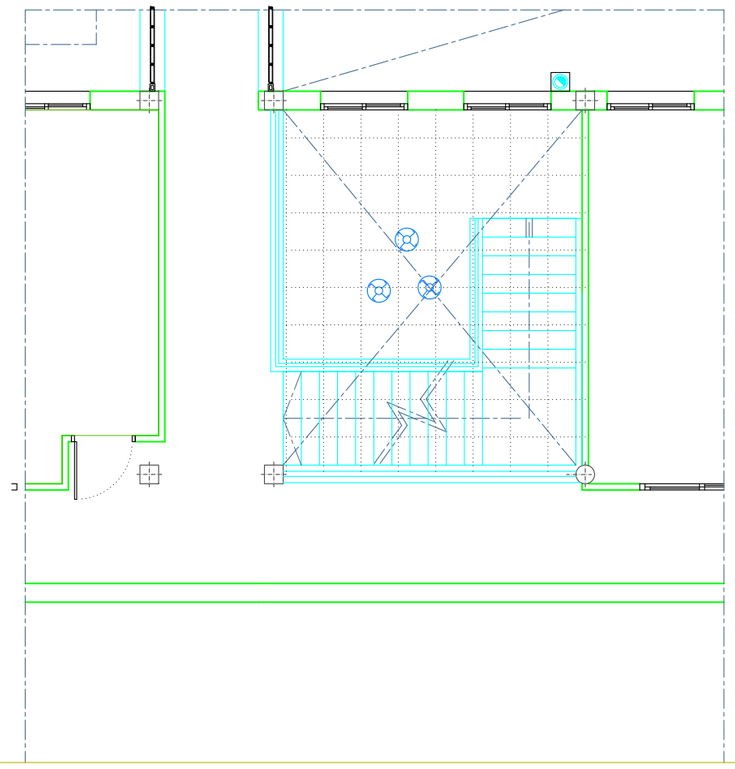
SITUACIÓN: C/ del Pino, 5 - 30110
CABEZO DE TORRES- MURCIA

Nº. PLANO MC1

PLANO : CARPINTERIA Y CERRAJERÍA



PLANTA BAJA



planta primera

LEYENDA MECANISMOS

N	MECANISMO EJECUCIÓN EMPOTRABLE TOMA ELECTRICA SCHUKO 2P+T/16A, 250V N=Número tomas instaladas
N	MECANISMO SUPERFICIE IP55 TOMA INTERRUPTOR 10A, 250V N=Número tomas instaladas
PAP	PUESTO DE TRABAJO EJECUCIÓN EMPOTRABLE 3 TOMAS DE RED SCHUKO 2P+T/16A-250V 1 TOMAS RJ45 1 TOMA VGA
PAW	PUNTO VIDEOPROYECTOR EJECUCIÓN EN TECHO 2 TOMAS DE RED SCHUKO 2P+T/16A-250V 1 TOMAS RJ45 1 TOMA VGA
	INTERRUPTOR DETECTOR DE PRESENCIA

LEYENDA LUMINARIAS

	REGLETA SUPERFICIE T26/ 2x36w AF MOD. ODELUX OD-5500
	PANTALLA SUPERFICIE T26 2x36w ODELUX OD-8550
	PANTALLA EMPOTRABLE T5 3x14w MOD. ODELUX OD-3291
	INDICA EQUIPADO DE LUMINARIA CON BALASTRO ELECTRONICO REGULABLE Y CELULA PARA APROVECHAMIENTO DE LUZ NATURAL (ELS)
	LUMINARIA COLGANTE GLOBO BLANCO - 100 W
	EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA 192 Lm EJECUCION EMPOTRABLE
	EQUIPO AUTONOMO DE EMERGENCIA ESTANCO 192 Lm EJECUCION SUPERFICIE
	CUADRO ELECTRICO

REGION DE MURCIA

ARQUITECTO:

Diego Aroca Villalba

Consejería de Educación, Cultura y Universidades

DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS EDUCATIVOS

PROYECTO: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PROYECTO DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS EN IES RECTOR FCO SABATER

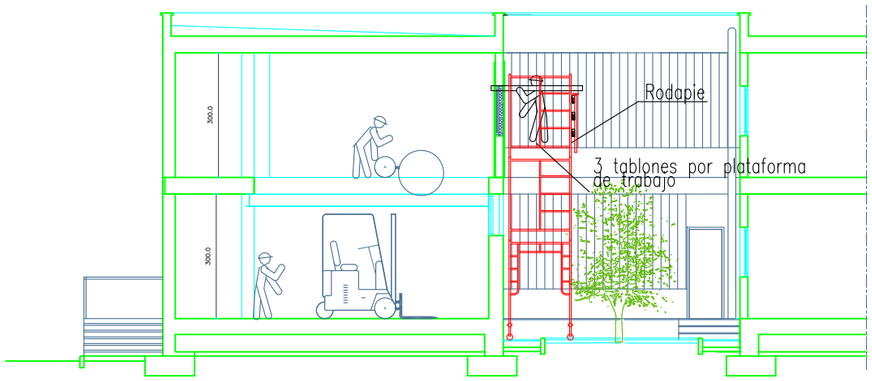
SITUACIÓN: C/ del Pino, 5 - 30110
CABEZO DE TORRES- MURCIA

PLANO : INSTALACIÓN ELECTRICA

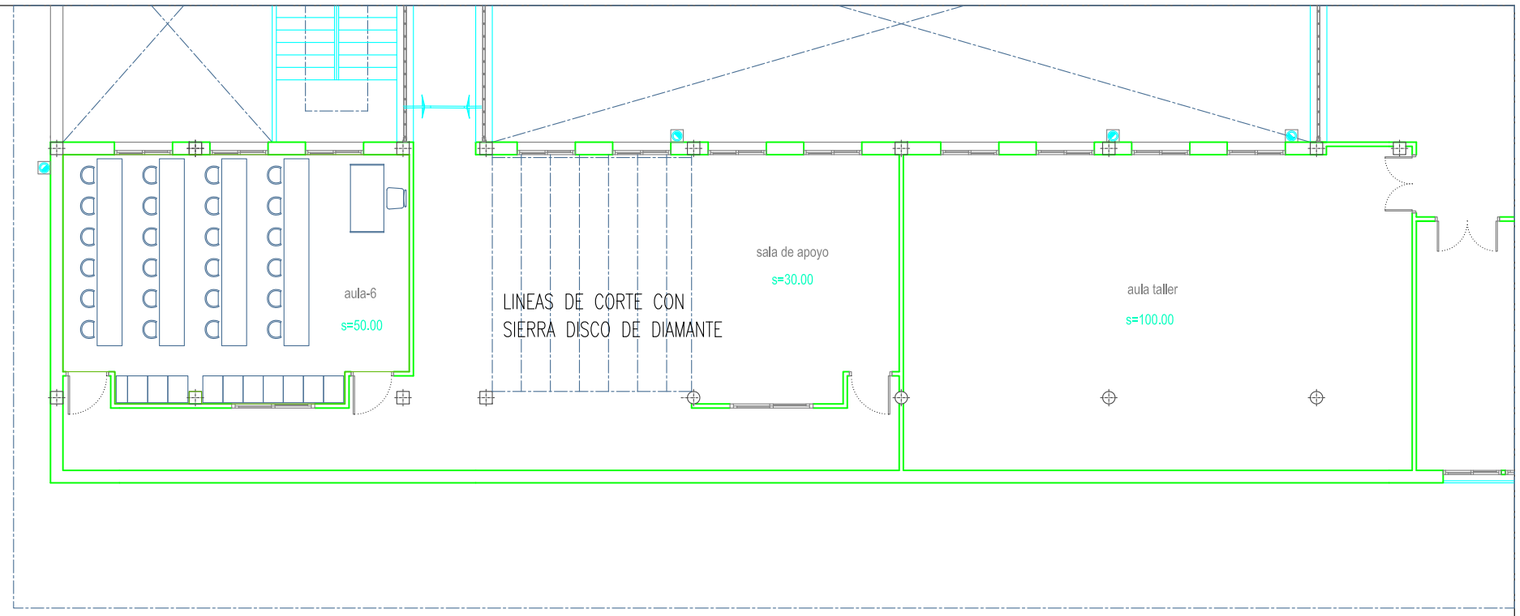
ESCALA A3 1/ 100

FECHA Octubre 2016

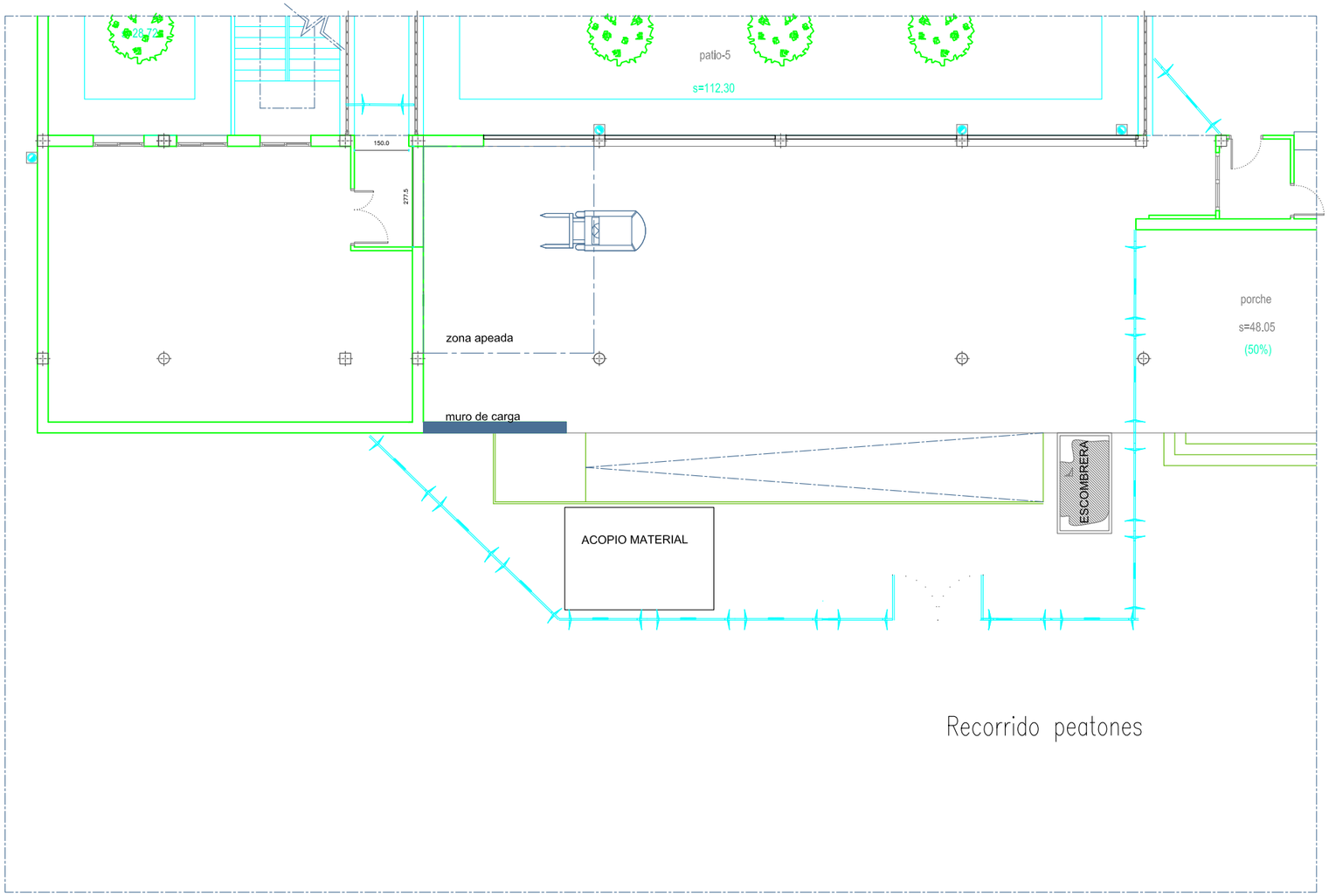
Nº. PLANO IE1



SECCION TRANSVERSAL



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA

REGION DE MURCIA

ARQUITECTO:

Diego Aroca Villalba

Consejería de Educación, Cultura y Universidades

DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS EDUCATIVOS

PROYECTO: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PROYECTO DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS EN IES RECTOR FCO SABATER

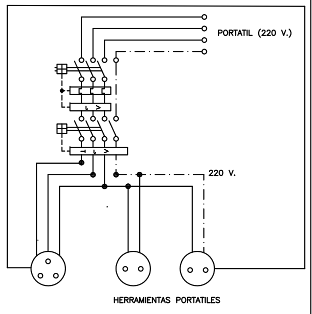
SITUACIÓN: C/ del Pino, 5 - 30110
CABEZO DE TORRES- MURCIA

PLANO : SEGURIDAD Y SALUD
DELIMITACIÓN ZONA DE TRABAJO
ACTUACIONES PREVIAS

ESCALA A3 1/ 150

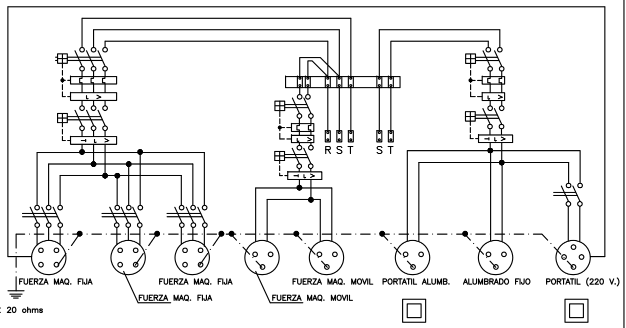
FECHA Octubre 2016

Nº. PLANO S01



Cuadro con proteccion frente a cortocircuitos y corrientes de defecto.
Se instalara en las plantas o zonas en donde se precise su utilizacion.

ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO AUXILIAR ELECTRICO DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL.



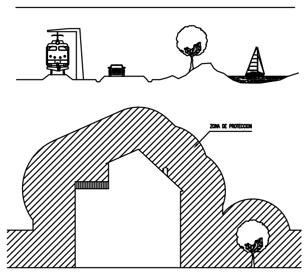
ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO ELECTRICO DE OBRA

DISTANCIA DE SEGURIDAD A CONDUCCIONES ELECTRICAS

DISTANCIA DE LOS CONDUCTORES A SU ENTORNO

SOBRE	TERRENO	CARRETERA	FC. S/ ELECT.	CATENAR. FC. ELECT.	RIO-CANAL NAVEGABLE	ARBOLES	EDIFICIOS ACCESIBLE	EDIFICIOS NO ACCES.
DISTANCIA (m)	6	7	7	3	* a	2	5	4

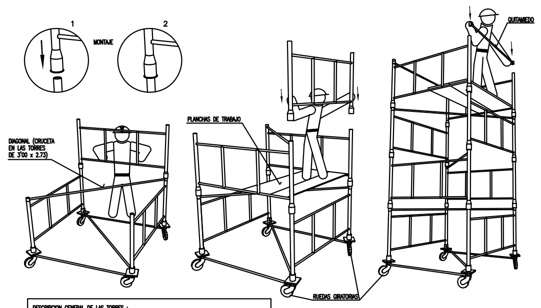
* a = 2'5 + G como minimo de 7'20 m., siendo G el galibo



NOTA: Estas distancias minimas seran radiales y se tienen que conservar en las condiciones mas desfaborables de temperatura (aumento de flecha por calor o por manguito de hielo).

En general, puede existir una variacion del orden de 1 m. en la flecha de un conductor entre epocas de frio y de calor.

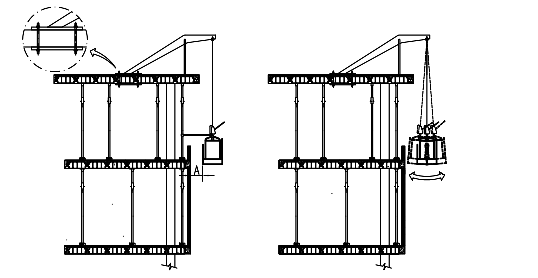
MONTAJE DE TORRES MOVILES



DESCRIPCION GENERAL DE LAS TORRES :

TORRE DE 2'00 x 2'00 metros de Base. Está formada por elementos de 2'00 x 1'00 metros y diagonales, pudiendo alcanzar una altura máxima de 10 metros sin necesidad de arriostramiento.

TORRE DE 3'00 x 2'73 metros de Base. Está formada por elementos de 3'00 x 1'00 metros y crucetas, pudiendo alcanzar una altura máxima de 13 metros sin necesidad de arriostramiento.

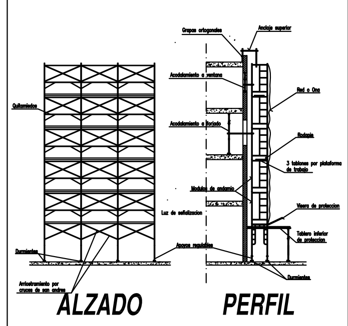


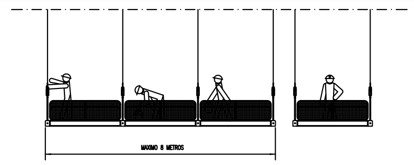
LA DISTANCIA "A" ENTRE EL PARAMENTO Y EL ANDAMIO SERA INFERIOR A 45 CM. Y EL ANDAMIO DEBERA SUJETARSE A LA OBRA.

UN ANDAMIO NO SUJETO, TIENE UN GRAN RIESGO DE CAIDA PARA LOS TRABAJADORES. SE MANTENDRA LA HORIZONTALIDAD DE LAS ANDAMIADAS.

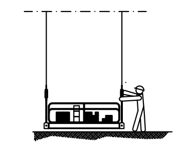
ANDAMIOS COLGADOS (I)

ANDAMIOS METALICOS



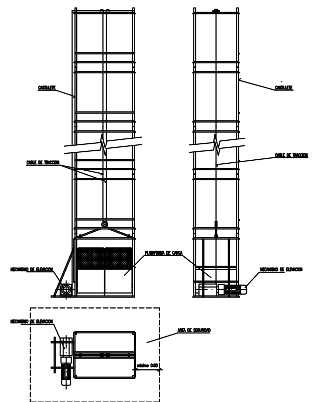


LA LONGITUD MAXIMA DEL ANDAMIO SERA DE 8 METROS
NO SE COLOCARAN MAS DE TRES ANDAMIOS JUNTOS.



SE REALIZARAN LAS OPORTUNAS PRUEBAS CON LA ANDAMIADA PROXIMA AL SUELO Y CON LA CARGA MAXIMA QUE HAYAN DE SOPORTAR.

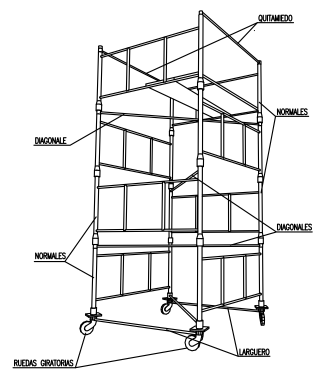
ANDAMIOS COLGADOS (II)



- LA INSTALACION ELECTRICA ESTARA PROTEGIDA EN TODO MOMENTO CON DISYUNTOR DIFERENCIAL DE 300 mA. DE SENSIBILIDAD Y TOMA DE TIERRA ADECUADA. NO PRESENTARA POR EL EXTERIOR PARTES ELECTRICAS ACTIVAS SIN RECUBRIMIENTO AISLANTE ADECUADO.
- TODOS LOS ELEMENTOS MECANICOS (TAMBOR DE ARROLLAMIENTO, ENGRANAJES, ETC) ESTARAN PROTEGIDOS POR CARCASAS ADECUADAS.
- EL CASTILLETE DEBERA DISPONER DE UNA CIMENTACION SOBRE HORMIGON ADECUADA. NO PRESENTARA DESPLOMES Y SE ASEGURARA SU CORRECTO ANCLADO AL EDIFICIO.
- SI LA SUJECCION DE LA PLATAFORMA AL CABLE SE EFECTUA MEDIANTE GAZAS O PERRILLOS, SE UTILIZARAN UN MINIMO DE TRES, CORRECTAMENTE INSTALADOS Y NO PRESENTANDO UN NUMERO DE HILOS ROTOS SUPERIOR AL 10%.
- TODO EL AREA DEL CASTILLETE SOBRE EL PISO ESTARA SEÑALIZADA Y PROTEGIDA CON VALLAS O BARANDILLAS A DISTANCIA SUPERIOR A 0.80 m. DE CUALQUIER PUNTO, IMPIDIENDO LA PRESENCIA DE PERSONAS BAJO LA VERTICAL DE CARGA.
- SE INSTALARA EN LUGAR VISIBLE UN CARTEL "PROHIBIDO EL USO DE PERSONAS" EN TODOS LOS POSIBLES ACCESOS.
- LOS MATERIALES SE CARGARAN EN CARRETILLAS O CARROS, DE FORMA QUE NO PUEDAN CAERSE.
- SE INSTALARAN ENCLAVAMIENTOS Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD QUE IMPIDAN EL FUNCIONAMIENTO DEL APARATO CON LAS PUERTAS ABIERTAS Y/O LAS BARANDILLAS DE DESEMBARQUE EN LAS PLANTAS FUERA DE SU POSICION PROTECTORA.
- LA PLATAFORMA DEBERA CONTAR CON DISPOSITIVOS AUXILIARES ANTICAIDA QUE PREVEAN LA POSIBLE ROTURA DEL CABLE O FRENOS.

DETALLE DE MONTACARGAS

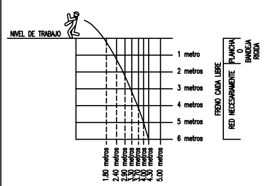
ALTURAS MAXIMAS Y CARGAS ADMISIBLES EN TORRES O CASTILLETES



CARGAS ADMISIBLES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO	
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).

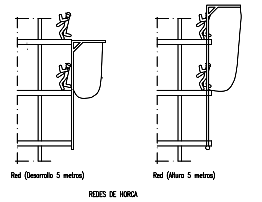
REDES (CAIDAS DE PERSONAS)

TRAYECTORIA DE CAIDA DE UNA PERSONA AL VACIO

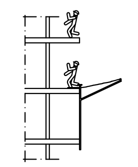


A PARTIR DE 6 METROS, LA RED NO ES EFICIENTE

REDES (CAIDAS DE PERSONAS Y OBJETOS)

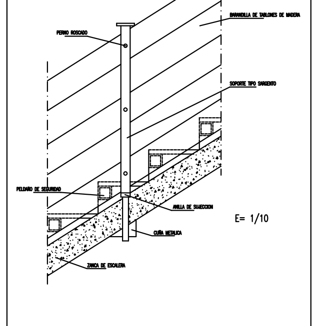


REDES DE HORCA



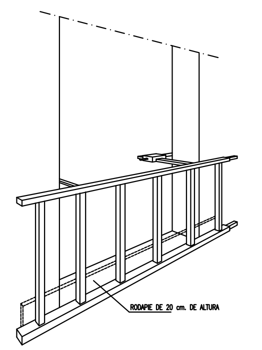
RED DE MARQUESINA HORIZONTAL O DE VOLADIZO

DETALLE BARANDILLA DE ESCALERA

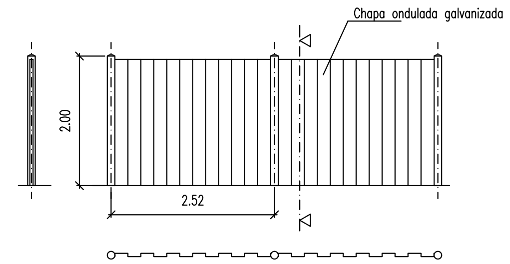


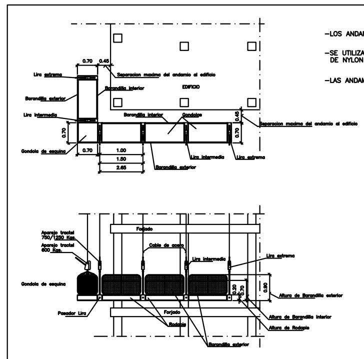
E= 1/10

DETALLE DE BARANDILLA EN HUECOS DE ASCENSOR



VALLA CON POSTES Y CHAPA GALVANIZADA

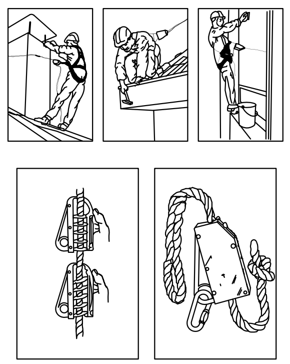




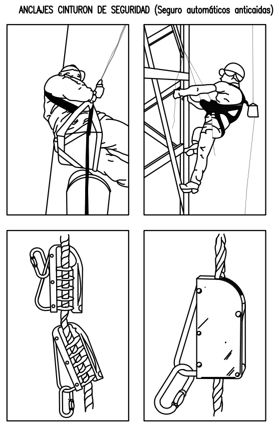
- LOS ANDAMIOS SE ATARAN AL EDIFICIO PARA EVITAR VUELCOS.
- SE UTILIZARA CINTURON DE SEGURIDAD, CON CUERDA SALVAVIDAS DE NYLON ANCLADA A UN ELEMENTO FIJO.
- LAS ANDAMIADAS TENDRAN UNA LONGITUD MAXIMA DE 8 METROS.

ANDAMIOS SUSPENDIDOS

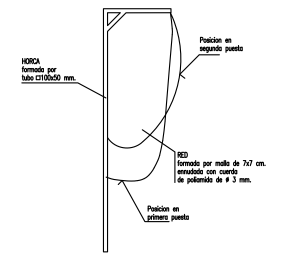
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)



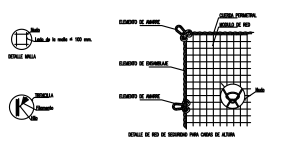
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro automáticos anticaidas)



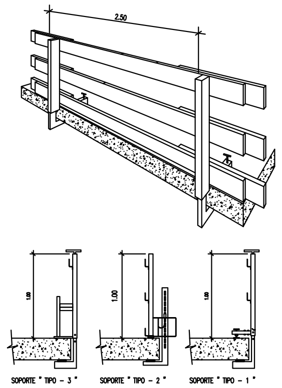
DETALLE DE HORCA



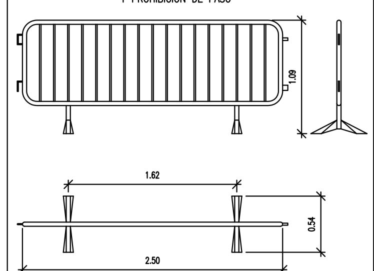
DETALLE DE RED PARA CAIDAS DE ALTURA



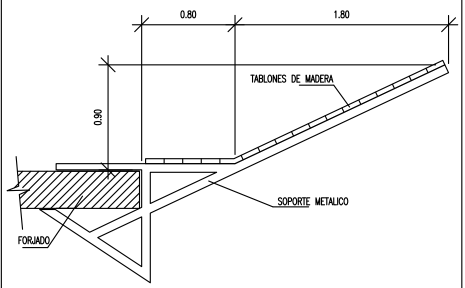
BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"



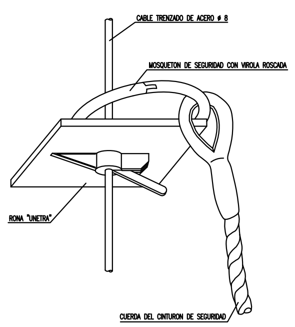
VALLA MOVIL DE PROTECCION Y PROHIBICION DE PASO



DETALLE MARQUESINA



ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD



REGION DE MURCIA

ARQUITECTO:

Diego Aroca Villalba

Consejería de Educación, Cultura y Universidades

DIRECCIÓN GENERAL DE CENTROS EDUCATIVOS

PROYECTO: PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
PROYECTO DE REMODELACIÓN PARCIAL DE ESCALERAS EN IES RECTOR FCO SABATER

SITUACIÓN: C/ del Pino, 5 - 30110
CABEZO DE TORRES- MURCIA

PLANO : SEGURIDAD Y SALUD
PROTECCIONES COLECTIVAS
DETALLES

ESCALA A3 1/ 100

FECHA Octubre 2016

Nº. PLANO S02