



**PROYECTO DE
RECUPERACIÓN, RESTAURACION Y PUESTA EN VALOR
DEL
·CASTILLO DE BUITRAGO·
BUITRAGO DE LOZOYA.
·MADRID (C.P.28730) ·**

·ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD·

Pedro Ponce de León./Arquitecto.
Octubre de 2015.

El presente documento se redacta en cumplimiento de las Prescripciones contenidas en el R.D. 1627/1997, de 24 de Octubre, (BOE nº256, de 25-10-1997), por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Según su artículo 4.1.d., es necesario elaborar el presente estudio debido a que el total de mano de obra estimada en las unidades del Proyecto, asciende a 4.734,56 horas, por lo que se superan los 500 días de trabajo de los trabajadores. (500 x 8 = 4.000 horas).

Su objetivo es establecer las directrices respecto a la prevención de riesgos de accidentes laborales, de enfermedades profesionales y de daños a terceros. Asimismo se estudian las instalaciones de sanidad, higiene y bienestar de los trabajadores durante la ejecución de la obra. Todo ello en obligado cumplimiento de las disposiciones emanadas de la R.D.555/1986 de 21 de Febrero y modificaciones del R.D. 84/90 de 25 de Enero.

De este documento se desprenderán una serie de directrices básicas en el campo de la prevención de riesgos laborales y profesionales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa de Seguridad.

En este estudio se pretende definir y precisar las Normas de Seguridad y Salud aplicables en Obra; para ello, se ha optado por el desglose que figura a continuación:

A) CARACTERISTICAS DE LA OBRA.

Descripción y situación.

Presupuesto.

Plazo de ejecución.

Mano de Obra.

Interferencias y servicios afectados.

Unidades constructivas que componen la obra.

B) MEMORIA DESCRIPTIVA DE PROCEDIMIENTOS, EQUIPOS Y MEDIOS AUXILIARES QUE HAYAN DE UTILIZARSE. Identificación de riesgos laborales que no puedan ser evitados; relación de riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente; medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos. Descripción de servicios sanitarios y comunes del centro de trabajo; condiciones del entorno y tipología y características de materiales a utilizar; proceso constructivo y orden de ejecución.

C) PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES; NORMAS LEGALES Y
REGLAMENTARIAS; ESPECIFICACIONES TECNICAS; PRESCRIPCIONES.

D) MEDICIONES DE UNIDADES DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD.

E) PRESUPUESTO QUE CUANTIFIQUE EL CONJUNTO DE GASTOS PREVISTOS.

F) ESTUDIO DE PREVISIONES E INFORMACIONES UTILES PARA LA EJECUCIÓN
DE LOS TRABAJOS POSTERIORES DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACION.

A) CARACTERISTICAS DE LA OBRA.

Descripción y situación: La Obra a ejecutar se sitúa sobre el emplazamiento del castillo de Buitrago de Lozoya, en menor medida sobre el área extramuros pero principalmente sobre el recinto intramuros y torres interiores. El terreno y edificación afectados se aprecian en el Plano de Situación.

Presupuesto: El Presupuesto de Ejecución Material de la Obra, incluyendo el Capítulo correspondiente a Seguridad y Salud es de **1.390.000,00 €**.

Plazo de ejecución: El plazo de ejecución previsto es de **quince meses, (450 días), ampliables**.

Mano de Obra: La Mano de Obra necesaria para la realización de esta obra debe ser la formada permanentemente por tres cuadrillas (3 Oficiales+3 Ayudantes+3 Peones), un cantero y un ayudante, tres carpinteros y tres ayudantes. Es decir, un número máximo de trabajadores de 18 personas, a los que habrá que añadir los carpinteros, ferrallistas y montadores necesarios como mano de obra especializada, cuya labor será de montaje de las unidades previstas.

Propiedad: El Castillo de Buitrago es propiedad del Ayuntamiento de Buitrago, inscrito como tal en el Registro de la Propiedad de Torrelaguna (identificador único de finca registral 28034000010253, Tomo 1162, Libro 29, Folio 104), y está declarado Bien de Interés Cultural (B.I.C.), como castillo (Ver epígrafes anteriores).

Accesos: No tienen dificultad para el acceso rodado hasta el pie del castillo desde la denominada Plaza del Castillo; el acceso está pavimentado, y el ancho está limitado a unos 5m. de anchura, y la pendiente para el acceso es muy poco pronunciada (ver fotografías).

Edificios colindantes: Por el oeste, y a considerable distancia de encuentra la iglesia parroquial, y colindante por el exterior con el lienzo este hay restos de edificaciones; al pie del lienzo norte, hay adosadas unas edificaciones cerradas con fábrica de mampostería con cubierta de teja a un agua, cuya cumbrera se adosa a la cara exterior del muro, y pertenecen a terceras personas.

Topografía: El desnivel entre el firma del patio de armas interior del castillo y el espacio exterior es de escasa entidad (el máximo es de 1m.).

Climatología: El ibérico continental, con heladas en invierno y temperaturas suaves en verano. Respecto a las heladas se tomarán las medidas necesarias, deteniéndose los trabajos si ello fuera necesario, bien en función de la seguridad en los trabajos, ó bien en la elaboración de materiales como morteros, etc.

Lugares de Centro de Asistencia más próximo en caso de Accidente: A los efectos de traslado de cualquier accidentado y por encontrarse la obra en el término municipal de Buitrago, los centros sanitarios más cercanos son:

-CENTRO DE SALUD DE ATENCIÓN PRIMARIA DE BUITRAGO DE LOZOYA:

Avda. del Río Lozoya, s/n (28730) - Buitrago de Lozoya , s/n. Tfno.: 91 868 11

25. Horario de urgencias: Lunes a viernes de 20:30 a 8:30.

24 H (sábados, domingos y festivos)

-CENTRO DE SALUD DE ATENCIÓN PRIMARIA de San Sebastián de los Reyes:

C/ Real 91 (28700).

Tfnos. : 91 654 12 32; 91 654 10 22 ; 91 654 10 12 ;91 654 12 32; 91 868 11

25. Horario de urgencias: lunes a viernes de 20:30 a 8:30.

HOSPITAL INFANTA SOFIA de San Sebastián De Los Reyes:

Paseo de Europa (Antigua Ctra. Burgos), 34, (28703).

Tfno.: 911 914 000

Uso del solar: Las obras previstas son de reparación, conservación y consolidación del Castillo existente.

Unidades constructivas que componen la obra. Los capítulos integrantes de la Obra (Ver mediciones y Presupuesto), se resumen en el presupuesto siguiente desglosado por capítulos:

CAPITULO 1	MEDIOS AUXILIARES Y TRABAJOS PREVIOS
CAPITULO 02	EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA
CAPITULO 03	CONSOLIDACIÓN DE LIENZOS Y TORRES
CAPITULO 04	DOCUMENTACIÓN, INVENTARIO Y PROTECCIÓN DE ELEMENTOS ARQUEOLOGICOS
CAPITULO 05	RECUPERACIÓN DE ESPACIOS Y VOLUMENES
CAPITULO 06	PREINSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
CAPITULO 07	CONTROL DE CALIDAD Y ANALÍTICA DE MATERIALES
CAPITULO 08	SEGURIDAD Y SALUD
CAPITULO 09	GESTIÓN DE RESIDUOS

Interferencia principal: Consiste en la necesaria restricción del tráfico peatonal y rodado en el entorno inmediato y las proximidades del castillo, aun cuando en un entorno del mismo ya existe un vallado que restringe el acceso adecuadamente. Todas las remociones y excavaciones previstas se ejecutarán previa consulta al Ayuntamiento y a las Compañías Suministradoras para evitar problemas de daños ó interrupciones para las posibles canalización subterráneas existentes en el área.

APLICACIONES DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO:

CAPITULO 1	MEDIOS AUXILIARES Y TRABAJOS PREVIOS
CAPITULO 03	CONSOLIDACIÓN DE LIENZOS Y TORRES
CAPITULO 04	DOCUMENTACIÓN, INVENTARIO Y PROTECCIÓN DE ELEMENTOS ARQUEOLOGICOS
CAPITULO 05	RECUPERACIÓN DE ESPACIOS Y VOLÚMENES

*Descripción de los trabajos: Consisten en el desmontaje de rellenos y levantado del muro del coso, así como consolidación de fábricas mixtas, mampuestos, anastilosis de sillares y elementos caídos en interior entorno del castillo y áreas exteriores e interiores. Asimismo está prevista la ejecución del andamiaje necesario en el interior de las torres y lienzos, para la ejecución de las nuevas alas de edificación y pandas en torno al patio de armas, la restauración interior de las torres 1 y 2, etc.

*Riesgos más frecuentes:

- Caídas de objetos desde altura.
- Caídas de altura de las personas.
- Golpes con los diversos materiales que se manejan.
- Atrapamientos con los elementos móviles.
- Cortes y punzamientos en el manejo de herramientas.
- Proyección de trozos ó partículas de morteros (picado).

*Normas Básicas Preventivas:

- Señalización y balizamiento de las zonas de trabajo.
- Los trabajadores encargados del picado y demolición irán provistos de gafas, casco, mandil y botas de seguridad.

*Protecciones individuales:

- Casco de polietileno, botas de seguridad, mono de trabajo, guantes de cuero, protectores auditivos y de vías respiratorias, gafas antipartículas, cinturón de seguridad.

*Protecciones colectivas:

- Valla perimetral para cerramiento de la obra con acceso controlado y señalizado.
- Valla sectorial para aislamiento de zonas de peligro.
- Cartel avisador de riesgos en leyenda.

DESCRIPCION DE ANDAMIAJE.

- Los que se utilicen en esta obra serán andamios metálicos tubulares. La plataforma de madera tendrá un ancho mínimo de 60cms; sus pisos y pasillo serán antideslizantes.
- Al final de la jornada no se dejarán en los andamios material ni herramientas. Nos se tirarán escombros directamente desde los mismos, sino que se descargarán hasta la planta más próxima. En ellos no se fabricarán morteros ó pastas.
- Estará libre del material que no sea el estrictamente necesario.

-Las plataformas que ofrezcan caídas desde más de dos metros, estarán protegidas en todo su contorno por barandillas y plintos; la altura de la barandilla será de 1m. a partir del nivel de piso, y los plintos ó rodapiés de 20cms; el vano existente estará protegido por listones intermedios ó barrotes verticales, con separación máxima de 15cms.

-Los andamios de borriquetas fijas podrán utilizarse solamente hasta 3m. de altura. Está prohibido utilizar andamios sobre borriquetas superpuestas; para más de 3m. de longitud se utilizarán tres caballetes ó borriquetas. Es obligatorio el uso del cinturón de seguridad anclado a la parte sólida a partir de 2 metros de altura.

-Los andamios metálicos tubulares se subirán con cuerdas y nudos seguros, y los operarios adoptarán las protecciones necesarias para evitar su caída y obligatoriamente usarán cinturón de seguridad, atado a elementos sólidos de la estructura tubular ó del inmueble. Se dispondrán suficientes puntos de anclaje para lograr la estabilidad y seguridad del conjunto.

-Las escaleras de mano sobrepasarán en 1m. la altura a salvar, una vez puestas en su correcta posición; dispondrán de zapatas antideslizantes en su extremo superior; no podrán salvar más de 5m. Su inclinación será tal que la separación del punto de apoyo inferior sea la cuarta parte de la altura a salvar (aprox. 75°).

-Para cualquier trabajo en escaleras en altura superior a 3m. sobre el nivel del suelo, es obligatorio el uso de cinturones de seguridad, sujetos a un punto sólidamente fijado.

-No se utilizarán transportando a mano y al mismo tiempo pesos superiores a 25kg.

-El ascenso y descenso por las escaleras de mano se hará de frente a las mismas. Sobre ellas nunca se ejecutarán trabajos que obliguen al uso simultáneo de ambas manos.

-Las dobles ó de tijera estarán provistas de cadenas ó cables que impidan su abertura al ser utilizadas, con topes en sus extremos.

CAPITULO 02	EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA
CAPITULO 06	PREINSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y DRENAJE
CAPITULO 07	CONTROL DE CALIDAD Y ANALÍTICA DE MATERIALES

*Descripción de los trabajos: Consisten en la apertura de zanjas y ejecución de excavaciones arqueológicas previstas y desmontaje de rellenos a mano y a maquina así como las actuaciones de prospección y búsqueda de vestigios y pavimento interior del patio de armas (actual plaza de toros).

*Riesgos más frecuentes:

-Generación de polvo.

-Golpes en manos, pies y cabeza.

-Deslizamiento y desplazamientos de tierras ó(y) rocas.

-Interferencias con conducciones enterradas.

-Sobreesfuerzos.

-Caídas de objetos desde altura.

-Caídas de altura de las personas.

-Golpes con los diversos materiales que se manejan.

-Atrapamientos con los elementos móviles.

-Cortes y punzamientos en el manejo de herramientas.

-Proyección de trozos ó partículas de morteros (picado).

*Normas Básicas Preventivas:

-Antes de empezar los trabajos de excavación se investigará por personal competente la posible existencia de canalizaciones de agua, gas, electricidad ó conducciones telefónicas y de alcantarillado.

Cuando se encuentren alguna(s) de ésta(s) durante los trabajos, de las que no se cuente con información, se deberá parar inmediatamente el trabajo. No se reanudará hasta la identificación y, si es necesario, el desvío del servicio encontrado.

-Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por persona distinta al conductor, así como la salida de la zona de obra de los camiones.

-El frente de la excavación será inspeccionado como mínimo dos veces durante la jornada por el Capataz ó Encargado. En caso de existir riesgo de desprendimientos se procederá a sanear la zona con personal capacitado para esta misión y proceder a su entibación y apuntalamiento de los lienzos de murallas; estos trabajos se harán provistos de los cinturones de seguridad y sus amarres.

-Las paredes de excavación se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias ó heladas, desprendimientos ó cuando se interrumpa el trabajo más de un día, por cualquier circunstancia.

-Si el fondo de excavación se anega, se utilizarán medios de achique; una vez evacuada el agua, se observará si la estabilidad del terreno ha sido afectada.

-Se utilizarán testigos que indiquen cualquier movimiento del terreno que suponga la existencia de un peligro.

-Al realizar trabajos en zanja, la distancia mínima entre trabajadores será de 1 metro.

-Los bordes de la excavación se protegerán con barandillas (0,90m. de altura y rodapié resistente de 150kg/m.l., para evitar la caída de personas, instalando escaleras ó rampas si la profundidad es >1,50m.; se utilizarán preferentemente escaleras metálicas.

*Protecciones individuales:

-Casco de polietileno, botas de seguridad, mono de trabajo, trajes impermeables para ambientes lluviosos, cinturón antivibratorio para conductores de maquinaria, guantes de cuero, mascarilla antipolvo, protectores auditivos y de vías respiratorias, gafas antipartículas, cinturón de seguridad, botas y guantes aislantes de la electricidad para trabajos con sospecha de encontrar cables eléctricos enterrados.

*Protecciones colectivas:

-Valla perimetral para cerramiento de la obra con acceso controlado y señalizado.

-Valla sectorial para aislamiento de zonas de peligro.

-Cartel avisador de riesgos en leyenda.

-Ataluzado perimetral 1/2 en todo el perímetro del vaciado.

-Cinta normalizada de banderolas para señalización de riesgos, i/ pies derechos de sustentación.

-Rótulo orientativo de lugares con acopios peligrosos.

-Pasarelas en zanjas y entablado de pozos y arquetas.

-Se señalarán los finales de vaciado.

-Antes de reanudar los trabajos, se inspeccionará el estado de taludes apuntalamientos, etc., y cualquier anomalía se comunicará a la Dirección de Obra.

-Riesgos de contactos eléctricos: Respeto de distancias de protección, según REBT MIBT 003 cap.3.

-Las condiciones de los materiales e instalaciones auxiliares figuran además en el Pliego de Condiciones.

CAPITULO 03	CONSOLIDACIÓN DE LIENZOS Y TORRES
--------------------	--

*Descripción de los trabajos: Consisten en el relleno de recalces y huecos existentes A MANO Y A MAQUINA, la formación de andadores y de elementos de atado así como su montaje y arriostamiento, junto con diversas labores de consolidación y reparación de sus fábricas.

*Riesgos más frecuentes:

- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas de objetos desde altura.
- Caídas de altura de las personas.
- Golpes con los diversos materiales que se manejan.
- Atrapamientos con los elementos móviles.
- Cortes y punzamientos en el manejo de herramientas.

*Normas Básicas Preventivas:

- Protección en barandillas y rodapié en todos los huecos de planta.
- Prohibición de circulación bajo el maquinillo en funcionamiento.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar caída a otro nivel. Estos trabajos se harán provistos de los cinturones de seguridad y sus amarres. Se utilizarán preferentemente escaleras metálicas.
- Los bordes de forjados y plataformas se protegerán con barandillas (0,90m. de altura y rodpié resistente de 150kg/m.l., para evitar la caída de personas, instalando escaleras preferentemente metálicas
- Prohibición de circulación de personal ajeno a la obra.

*Protecciones individuales:

- Casco de polietileno, calzado con suelo reforzado anticlavo, mono de trabajo, trajes impermeables para ambientes lluviosos, cinturón de seguridad, guantes reforzados.

*Protecciones colectivas:

- Escaleras fijas de servicio.
- Redes de malla rómbica, colgada, cubriendo las murallas en su perímetro y solapando las redes.
- Cartel avisador de riesgos en leyenda.
- Prohibición de utilización de la cinta normalizada de banderolas de señalización de riesgos como elemento de protección.
- Riesgos contactos eléctricos: Respeto de distancias de protección, según REBT MIBT 003 cap.3.

- Instalaciones de protecciones en los huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de que se realicen éstos, empleando barandillas metálicas desmontables.
- Colocación de redes elásticas para una altura máxima de caída de 6m., no teniendo por tanto puntos duros. Se usarán las de fibra, poliamida ó poliéster, ya que no encogen al mojarse; cuadrícula máxima de 10x10cms, perímetro reforzado con cable metálico recubierto de tejido.
- Viseras de protección contra la caída de objetos.
- Prohibición de circulación de personal ajeno a la obra.

*Descripción de los trabajos: Consisten, entre otras unidades, en la reconstrucción de buena parte de las cubiertas del interior del castillo, reflejadas en planos, en el rejuntado de huecos de las fachadas de los muros, en la ejecución de los remates de esquinas de sillería de contrafuertes, de los forjados de madera y de las cubiertas, así como de la puerta de acceso desde el exterior; formación de barandillas y protecciones, puerta de acceso y carpinterías, aplicación y tratamientos protectores leñosos, etc.

*Riesgos más frecuentes:(MAS LOS VISTOS EN CAPITULOS ANTERIORES).

- Salpicaduras de pasta y morteros al trabajar a la altura de los ojos en los rejuntados.
- Dermatitis, por contacto con las pastas y los morteros
- Golpes en manos, pies y cabeza.
- Sobreesfuerzos.
- Caídas de objetos desde altura.
- Caídas de altura de las personas.
- Golpes con los diversos materiales que se manejan.
- Atrapamientos con los elementos móviles.
- Cortes y punzamientos en el manejo de herramientas.

*Normas Básicas Preventivas:

- Al comienzo de cada jornada se comprobará el estado de los medios auxiliares.
- Manejo de vidrios con ventosas y desde dentro.
- Los vidrios se almacenarán en posición vertical.
- Se pintarán los vidrios una vez colocados.
- Máquinas portátiles con doble aislamiento.
- Nunca se usará como toma de tierra ó neutro la canalización.
- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- Tendido de instalación de alumbrado que permita el trabajo adecuado en todas las zonas. Si la instalación es a base de portátiles, estarán provistos de clavijas adecuadas y serán periódicamente revisados.
- Cuadros eléctricos protegidos mediante diferenciales que permitan el corte por sectores. Se dispondrán en lugares accesibles y visibles.
- Prohibido hacer hogueras en zonas interiores.

- Protección en barandillas y rodapié en todos los huecos de planta.
- Prohibición de circulación bajo el maquinillo en funcionamiento.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar caída a otro nivel. Estos trabajos se harán provistos de los cinturones de seguridad y sus amarres. Se utilizarán preferentemente escaleras metálicas.
- Los bordes de forjados y plataformas se protegerán con barandillas (0,90m. de altura y rodapié resistente de 150kg/m.l., para evitar la caída de personas, instalando escaleras preferentemente metálicas
- Prohibición de circulación de personal ajeno a la obra.
- *Protecciones individuales:
 - Casco de polietileno, calzado con suelo reforzado anticlavo, mono de trabajo, trajes impermeables para ambientes lluviosos, cinturón de seguridad, guantes reforzados.

*Protecciones colectivas:

- Coordinación con el resto de los oficios intervinientes en la obra.
- Señalización de zonas de trabajo.
- Escaleras fijas de servicio.
- Redes de malla rómbica, colgada, cubriendo las murallas en su perímetro y solapando las redes.
- Cartel avisador de riesgos en leyenda.
- Prohibición de utilización de la cinta normalizada de banderolas de señalización de riesgos como elemento de protección.
- Riesgos de contactos eléctricos: Respeto de distancias de protección, según REBT MIBT 003 cap.3.
- Instalaciones de protecciones en los huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de que se realicen éstos, empleando barandillas metálicas desmontables.
- Colocación de redes elásticas para una altura máxima de caída de 6m., no teniendo por tanto puntos duros. Se usarán las de fibra, poliamida ó poliéster, ya que no encogen al mojarse; cuadrícula máxima de 10x10cms, perímetro reforzado con cable metálico recubierto de tejido.
- Viseras de protección contra la caída de objetos.
- Prohibición de circulación de personal ajeno a la obra.

-INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA:

- Se seguirán en todo momento las normas dadas por la Compañía Suministradora, para el montaje de la instalación; ésta será enterrada con armario de protección y medida directa, en material aislante; la puerta dispondrá de cerradura de resbalón con llave de triángulo, con posibilidad de candado. Se situará el cuadro general de mando y protección con seccionador general de corte automático, interruptor onnipolar y protección contra faltas a tierra y sobrecargas y cortocircuitos mediante interruptores magnetotérmicos y diferencial de 300mA. De este cuadro saldrán los circuitos secundarios, conforme a REBT., cumpliendo todas las disposiciones y condiciones de las instalaciones de intemperie.; los conductores empleados estarán aislados para una tensión mínima de 1000V.

*Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricas de origen directo ó indirecto.
- Golpes ó cortes en manos, pies y cabeza.
- Caídas.
- Golpes con los diversos materiales que se manejan.
- Atrapamientos con los elementos móviles.
- Cortes y punzamientos en el manejo de herramientas.

*Normas Básicas Preventivas:

- Al comienzo de cada jornada se comprobará el estado de los medios auxiliares.
- Máquinas portátiles con doble aislamiento.
- Nunca se usará como toma de tierra ó neutro la canalización.
- Los empalmes provisionales y alargaderas se harán con empalmes especiales anti humedad del tipo estanco. Y los empalmes definitivos mediante cajas de empalmes.
- Las conexiones se realizarán siempre sin tensión.
- Tendido de instalación de alumbrado que permita el trabajo adecuado en todas las zonas. Si la instalación es a base de portátiles, estarán provistos de clavijas adecuadas y serán periódicamente revisados.
- Cuadros eléctricos protegidos mediante diferenciales que permitan el corte por sectores. Se dispondrán en lugares accesibles y visibles.
- Prohibido hacer hogueras en zonas interiores.
- Protección en barandillas y rodapié en todos los huecos de planta.
- Prohibición de circulación bajo el maquinillo en funcionamiento.
- Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón, para evitar caída a otro nivel. Estos trabajos se harán provistos de los cinturones de seguridad y sus amarres. Se utilizarán preferentemente escaleras metálicas.
- Los bordes de forjados y plataformas se protegerán con barandillas (0,90m. de altura y rodapié resistente de 150kg/m.l., para evitar la caída de personas, instalando escaleras preferentemente metálicas
- Prohibición de circulación de personal ajeno a la obra.

*Protecciones individuales:

- Casco de polietileno, calzado con suelo reforzado anticlavo, mono de trabajo, trajes impermeables para ambientes lluviosos, cinturón de seguridad, guantes reforzados.

*Protecciones colectivas:

- Coordinación con el resto de los oficios intervinientes en la obra.
- Señalización de zonas de trabajo.
- Escaleras fijas de servicio.
- Redes de malla rómbica, colgada, cubriendo las murallas en su perímetro y solapando las redes.
- Cartel avisador de riesgos en leyenda.
- Prohibición de utilización de la cinta normalizada de banderolas de señalización de riesgos como elemento de protección.

- Riesgos de contactos eléctricos: Respeto de distancias de protección, s/ REBT MIBT 003 cap.3.
- Instalaciones de protecciones en los huecos verticales de los cerramientos exteriores antes de que se realicen éstos, empleando barandillas metálicas desmontables.
- Colocación de redes elásticas para una altura máxima de caída de 6m., no teniendo por tanto puntos duros. Se usarán las de fibra, poliamida ó poliéster, ya que no encogen al mojarse; cuadrícula máxima de 10x10cms, perímetro reforzado con cable metálico recubierto de tejido.
- Viseras de protección contra la caída de objetos.
- Prohibición de circulación de personal ajeno a la obra.

C) PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES; NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS; ESPECIFICACIONES TECNICAS; PRESCRIPCIONES.

C-1. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES:

C.1.1.-Normativa legal de aplicación:

La ejecución de la obra, objeto del estudio de seguridad y salud, estará regulada por la normativa de obligada aplicación que a continuación se cita, siendo de obligado cumplimiento por las partes implicadas.

Ley 31/95 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, con especial atención a:

CAPITULO II

-Objeto, ámbito de aplicación y definiciones.

CAPITULO III.

-Derechos y obligaciones, con especial atención a:

- .Art. 14: Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.
- .Art. 15: Principios de la acción preventiva.
- .Art. 16: Evaluación de riesgos.
- .Art. 17: Equipos de trabajo y medios de protección.
- .Art. 18: Información, consulta y participación de los trabajadores.
- .Art. 19: Formación de los trabajadores.
- .Art. 20: Medidas de emergencia.
- .Art. 21: Riesgo grave e inminente.
- .Art. 22: Vigilancia de la salud.
- .Art. 23: Documentación.
- .Art. 24: Coordinación de actividades empresariales.
- .Art. 25: Protección de trabajadores, especialmente sensibles a determinados riesgos.
- .Art. 29: Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.

Mantenimiento de los suministros y actividades; todo ello destinado a que los trabajos se ejecuten con la seguridad suficiente y cumpliendo la normativa vigente.

- D) MEDICIONES DE UNIDADES DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD.
- E) PRESUPUESTO QUE CUANTIFIQUE EL CONJUNTO DE GASTOS PREVISTOS.

Los precios unitarios, Las mediciones y presupuestos figuran en el epígrafe de "Precios de Materiales", así como en el Capítulo VIII del Presupuesto, denominado "Seguridad y Salud", que en conjunto asciende a un total de veintiún mil ciento veinticinco euros con veintinueve céntimos de euro **(21.125,29 €)**.

EL PRESUPUESTO TOTAL DE EJECUCIÓN POR CONTRATA ASCIENDE A 2.001.461,00 €

- F) ESTUDIO DE PREVISIONES E INFORMACIONES UTILES PARA LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS POSTERIORES DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACION.

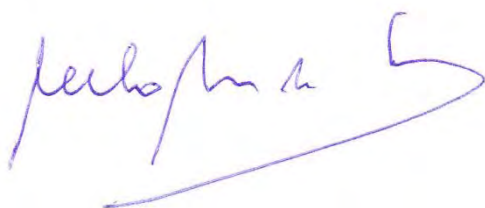
REPARACIONES: Lo que en general sucede en la práctica en este tipo de inmuebles y tras este tipo de actuaciones es que necesitan de un uso que garantice su inspección y visita, para su mantenimiento, control y conservación.

Cuando se realicen operaciones de instalaciones (Energía Eléctrica), los cuadros de mando y maniobra estarán señalados con un cartel que advierta que están en reparación.

Todas las operaciones de reparación de paramentos del Castillo de Buitrago deberán realizarse en las debidas condiciones de seguridad (Andamiaje), y Señalización de las Obras (Por su inserción en el casco urbano), siendo necesario desviar ó al menos proteger el tráfico peatonal que discurre por sus cercanías.

Periódicamente deberá accederse a las cubiertas, al adarve y pisos superiores interiores de las torres 1,2,3,4, y 5, con el fin de comprobar el grado de conservación de los forjados proyectados, así como de los paramentos interiores y exteriores de las torres, lienzos y cubiertas.

Asimismo se revisará y comprobará el adecuado funcionamiento tanto de la instalación eléctrica proyectada como de su adecuada puesta a tierra.



Madrid, Octubre de 2015.
Pedro Ponce de León/ Arquitecto.

codigo	uni	descripción	medición	precio unitario	importe
08#		SEGURIDAD Y SALUD			
0801#		INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA			
080101	ms	ALQUILER CASETA ASEO Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 4,00x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, con aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l., dos placas turcas, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en ducha. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	18,00	185,19	3.333,42
080102	ms	ALQUILER CASETA ALMACÉN Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 7,92x2,45x2,45 m. de 19,40 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	18,00	170,39	3.067,02
080103	ms	ALQUILER CASETA VESTUARIO Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuario de obra de 5,98x2,45x2,45 m. de 14,65 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	18,00	135,13	2.432,34
080104	Ud	ACOMET.PROV.ELECT.A CASETA. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.	2,00	34,47	68,94
080105	Ud	ACOMET.PROV.FONTAN.A CASETA. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.	1,00	53,21	53,21
080106	Ud	ACOMET.PROV.SANEAMT.A CASETA. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.	1,00	67,15	67,15
080107	Ud	TAQUILLA METALICA INDIVIDUAL. Taquilla metálica individual con llave de 1.78 m. de altura colocada. (10 usos)	10,00	8,71	87,10
080108	Ud	BANCO POLIPROPILENO 5 PERS. Banco de polipropileno para 5 personas con soportes metalicos, colocado. (10 usos)	2,00	22,40	44,80
080109	Ud	MESA MELAMINA 10 PERSONAS. Mesa metálica para comedor con una capacidad de 10 personas, y tablero superior de melamina colocada. (10 usos)	1,00	23,22	23,22
080110	Ud	JABONERA INDUSTRIAL. Jabonera de uso industrial con dosificador de jabón, en acero inoxidable, colocada. (10 usos)	3,00	5,50	16,50
		Suma y sigue			9.193,70

Proyecto : Alcazaba de Buitrago_rv03

codigo	uni	descripción	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior	_____	_____	9.193,70
080111	Ud	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos de uso industrial con cerradura, en acero inoxidable, colocado. (10 usos)	4,00	5,51	22,04
080112	Ud	BOTIQUIN DE OBRA. Botiquín de obra instalado.	1,00	21,24	21,24
		TOTAL CAPITULO	_____	_____	9.236,98

Son NUEVE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS Euros con NOVENTA Y OCHO Céntimos.

codigo	uni	descripción	medición	precio unitario	importe
08#		SEGURIDAD Y SALUD			
0802#		SEÑALIZACIÓN Y ACOTAMIENTO			
080201	Ud	CARTEL INDICAT.RIESGO SIN SO. Cartel indicativo de riesgo de 0,30x0,30 m., sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado	20,00	7,60	152,00
080202	Ud	VALLA CONTENCIÓN PEATONES. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)	20,00	3,56	71,20
080203	MI	CINTA DE BALIZAMIENTO R/B. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	600,00	1,57	942,00
TOTAL CAPITULO			_____	_____	1.165,20

Son MIL CIENTO SESENTA Y CINCO Euros con VEINTE Céntimos.

codigo	uni	descripción	medición	precio unitario	importe
08#		SEGURIDAD Y SALUD			
0803#		PROTECCIONES COLECTIVAS			
080301	M2	TAPA PROVIS.MADERA S/HUECOS Tapa provisional para protecciones colectivas de huecos, formada por tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón sobre rastrales de igual material, incluso fabricación y colocación. (Amortización en dos puestas).	8,00	22,80	182,40
080302	m.	VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,00x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,00 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R. D. 486/97.	36,00	4,13	148,68
080303	MI	MALLA POLIETILENO SEGURIDAD Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m. de altura y doble zócalo del mismo material, i/colocación y desmontaje. (Amortización en dos puestas).	20,00	1,96	39,20
080304	MI	BARANDILLA TIPO SARGTO. TABL. Barandilla con soporte tipo sargento y tres tablones de 0,20x0,07 m. en perímetro de forjados tanto de pisos como de cubierta, incluso colocación y desmontaje.	8,00	6,49	51,92
080305	MI	CABLE DE SEGUR.PARA ANCL.CINT Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad.	20,00	4,81	96,20
080306	ud	CUADRO DE OBRA 63 A. MODELO 6 Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, MT General de 4x63 A., 4 diferenciales de 2x25 A. 30 mA, 4x25 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA y 4x63 A. 30 mA. respectivamente, 5 MT por base, dos de 2x16 A., uno de 4x16 A., uno de 4x32 A. y uno de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 5 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 de 02/08/2002 y UNE-EN 60439-4.	1,00	525,54	525,54
080307	Ud	EXTIN.POL. ABC6Kg.EF 21A-113B Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado.Certificado por AENOR.	6,00	47,34	284,04
080308	Ud	EXT.NIEVE CARB.5 Kg. EF 34B Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.	1,00	112,44	112,44
TOTAL CAPITULO					1.440,42

Son MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Euros con CUARENTA Y DOS Céntimos.

codigo	uni	descripción	medición	precio unitario	importe
08#		SEGURIDAD Y SALUD			
0804#		PROTECCIONES INDIVIDUALES			
080401	Ud	CASCO DE SEGURIDAD. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	20,00	3,14	62,80
080402	Ud	PANTALLA CONTRA PARTICULAS. Pantalla para protección contra partículas con arnes de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.	20,00	10,31	206,20
080403	Ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.	20,00	11,69	233,80
080404	Ud	GAFAS ANTIPOLVO. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.	20,00	2,60	52,00
080405	Ud	MASCARILLA ANTIPOLVO. Mascarilla antipolvo, homologada.	10,00	2,93	29,30
080406	Ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA. Filtro recambio mascarilla, homologado.	20,00	0,71	14,20
080407	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS. Protectores auditivos, homologados.	20,00	8,12	162,40
080408	Ud	MASCARILLA POLVOS TOXICOS FFP1 Mascarilla polvos tóxicos FFP1 desechable, homologada CE.	20,00	1,29	25,80
080409	Ud	MONO DE TRABAJO. Mono de trabajo, homologado CE.	20,00	13,32	266,40
080410	Ud	IMPERMEABLE. Impermeable de trabajo, homologado CE.	20,00	7,90	158,00
080411	Ud	CINTURON SEGURIDAD CLASE A. Cinturón de seguridad clase A (sujeción), con cuerda regulable de 1,8 m. con guarda cabos y 2 mosquetones, homologada CE.	10,00	68,98	689,80
080412	Ud	ARNES DE SEGURIDAD CLASE C Arnés de seguridad clase C (paracaidas), con cuerda de 1 m. y dos mosquetones, en bolsa de transporte, homologada CE.	10,00	81,82	818,20
080413	Ud	CUERDA D=14mm POLIAMIDA Cuerda realizada en poliamida de alta tenacidad de D=14 mm. incluso barra argollas en extremo de polimidias revestidas de PVC, homologada CE.	10,00	5,36	53,60
080414	Ud	CINTURON PORTAHERRAMIENTAS. Cinturón portaherramientas, homologado CE.	10,00	22,74	227,40
080415	Ud	TAPONES ANTIRUIDO Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE.	10,00	0,25	2,50
		Suma y sigue			3.002,40

Proyecto : Alcazaba de Buitrago_rv03

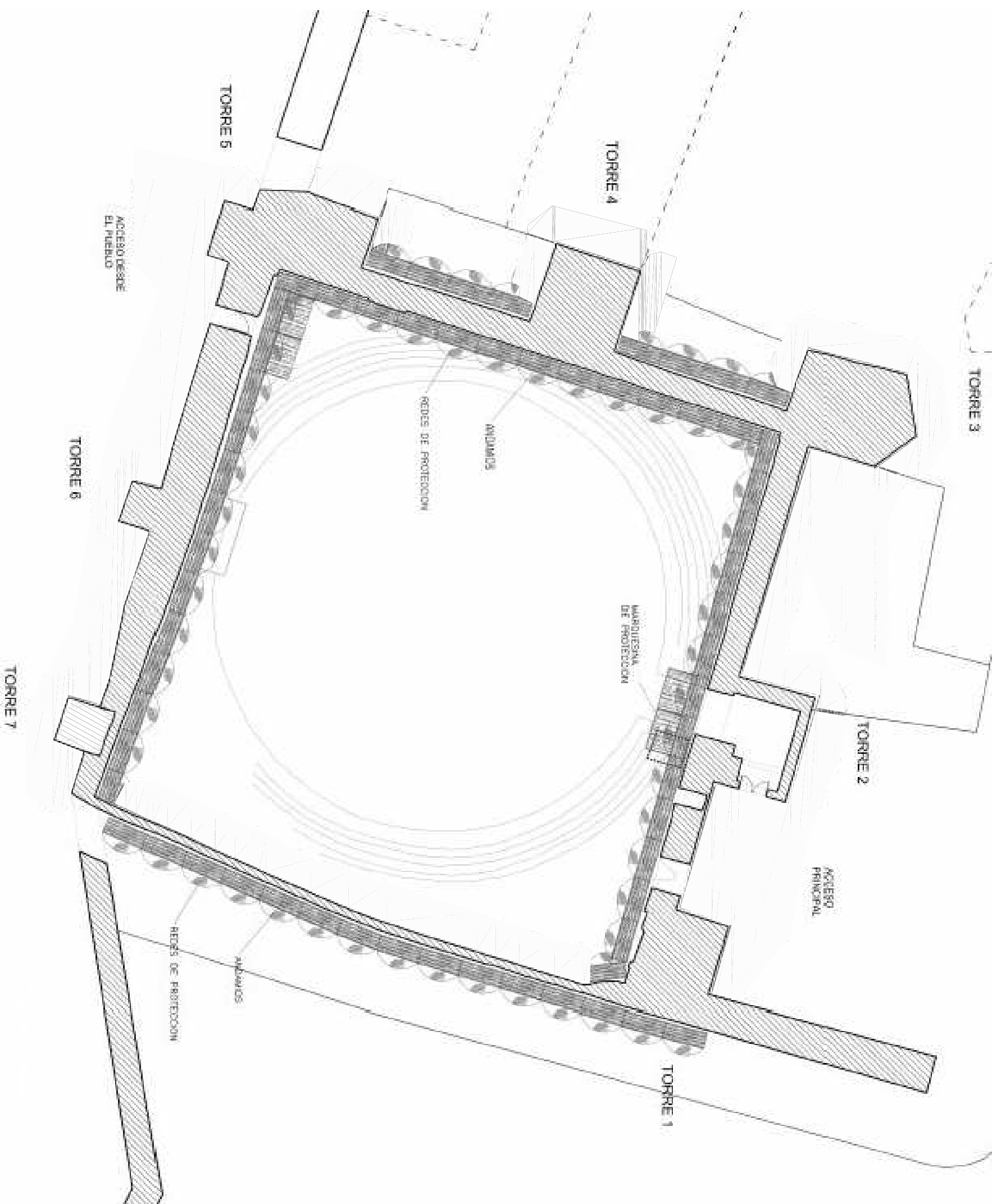
codigo	uni	descripción	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior	_____	_____	3.002,40
080416	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS VERST. Protectores auditivos tipo orejera versatil, homologado CE.	10,00	20,78	207,80
080417	Ud	PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL Par de guantes de latex industrial naranja, homologado CE.	8,00	1,95	15,60
080418	Ud	PAR GUANTES PIEL FLOR VAC. Par de guantes de piel flor vacuno natural, homologado CE.	6,00	5,19	31,14
080419	Ud	PAR GUANTES NEOPRENO 100% Par de neopreno 100%, homologado CE.	10,00	2,60	26,00
080420	Ud	PAR GUANTES AISLANTES. Par de guantes aislantes para electricista, homologados CE.	10,00	17,02	170,20
080421	Ud	PAR BOTAS AGUA MONOCOLOR Par de botas de agua monocolor, homologadas CE.	10,00	12,34	123,40
080422	Ud	PAR BOTAS SEGUR.PUNT.SERR. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.	10,00	18,73	187,30
080423	Ud	PAR BOTAS AISLANTES. Par de botas aislantes para electricista, homologadas CE.	10,00	26,96	269,60
		TOTAL CAPITULO	_____	_____	4.033,44

Son CUATRO MIL TREINTA Y TRES Euros con CUARENTA Y CUATRO Céntimos.

codigo	uni	descripción	medición	precio unitario	importe
08#		SEGURIDAD Y SALUD			
0805#		MANO DE OBRA DE SEGURIDAD			
080501	ud	COSTO MENSUAL FORMACIÓN SEG.HIG. Costo mensual de formación de seguridad y salud en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	18,00	72,03	1.296,54
080502	ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO BÁSICO I Reconocimiento médico básico I anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 6 parámetros.	25,00	70,11	1.752,75
080503	ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana de un peón ordinario.	18,00	122,22	2.199,96
TOTAL CAPITULO					5.249,25

Son CINCO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE Euros con VEINTICINCO Céntimos.

HC H5@7 5D#H @C , 'G9; I F-8 5 8 'MG5 @ 8&%%) Z&- x
 flJ Y]bh] b'a]'WYbhc j Y]bh]W]bWc `Yi fcgWc b j Y]bh]oi Yj Y
 Wf bh]a cgXY `Yi fcL"



- 1 BARRANDILLA DE MADERA
- 2 QUITAMIEDOS DE MADERA
- 3 RODAPIE DE MADERA
- 4 REDES DE PLASTICO
- 5 PUNTALES TELESCOPICOS CON HUSILLO PARA ARROSTRAMIENTO
- 6 BARRA TUBO PARA ARROSTRAMIENTO DE ANDAMIOS
- 7 MARQUESINA DE PROTECCION

PROYECTO DE RECUPERACIÓN, RESTAURACIÓN Y PUESTA EN VALOR DEL CASTILLO DE BUTRAGO DEL LOZOYA.

PROPIEDAD / PROMOTOR: M.I. AYUNTAMIENTO DE BUTRAGO DEL LOZOYA.
 Pza Picasso, Nº1, 28730 MADRID.
 Tfno 918680056, Fax 918680030. www.butrago.org.
 Octubre 2015.

ARQUITECTO:

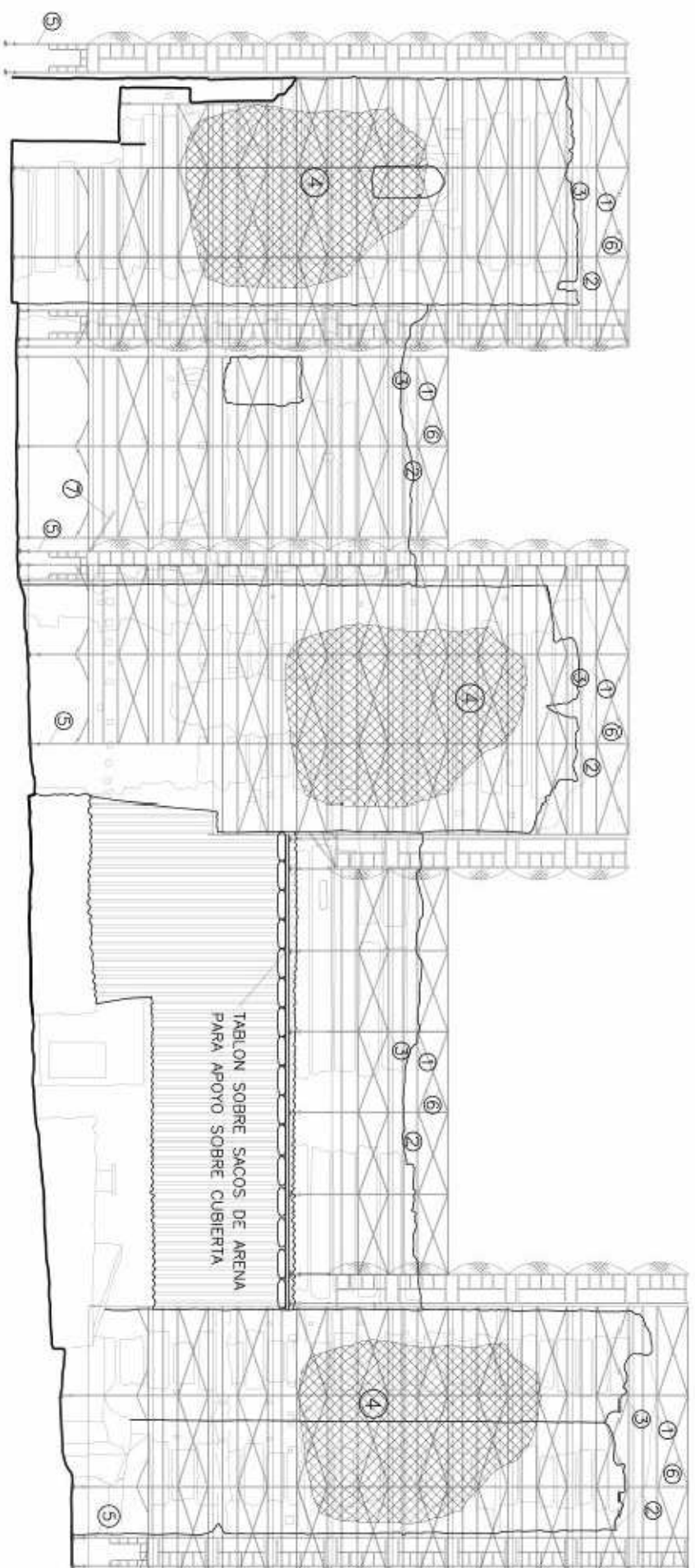
Pedro Ponce de León

DENOMINACIÓN DE PLANO:

PLANTA SISTEMA GENERAL DE ANDAMIOS

Nº DE PLANO:

S 1



**PROYECTO DE RECUPERACIÓN, RESTAURACIÓN Y PUESTA
 EN VALOR DEL CASTILLO DE BUTRAGO DEL LOZOYA.**

PROPIEDAD / PROMOTOR: M.I. AYUNTAMIENTO DE BUTRAGO DEL LOZOYA.
 Pza Picasso, Nº1. 28730 MADRID.
 Tfno 918680056, Fax 918680030. www.butrago.org -
 Octubre 2015.

ARQUITECTO:

Pedro Ponce de León

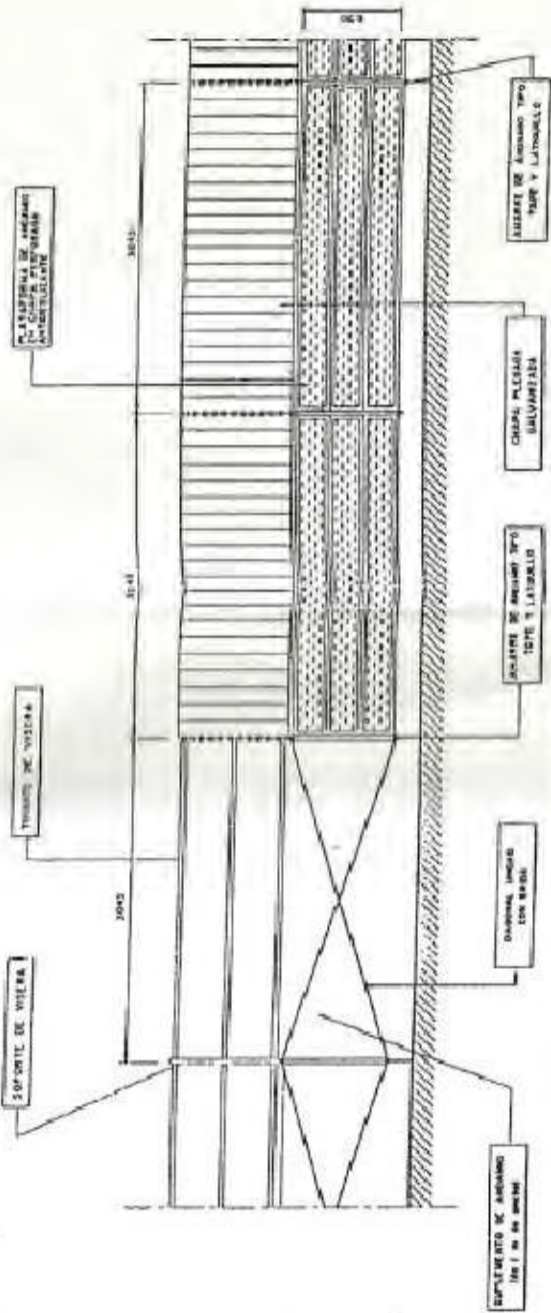
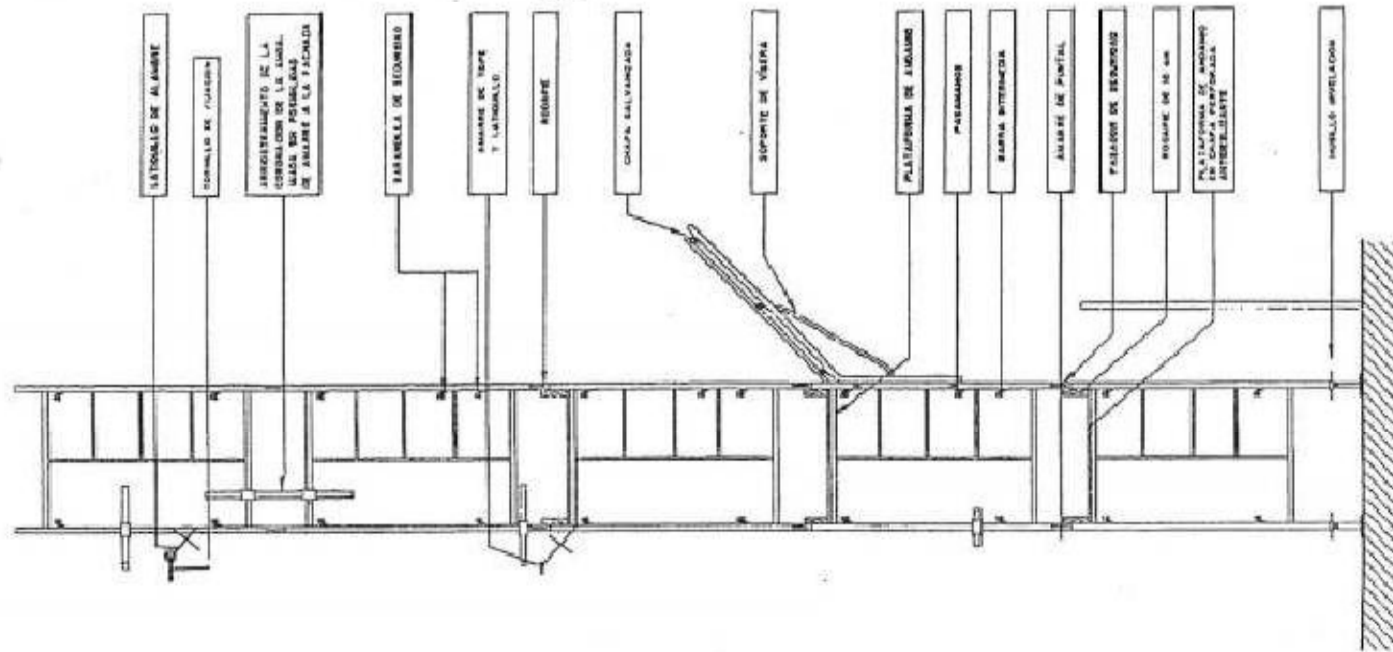
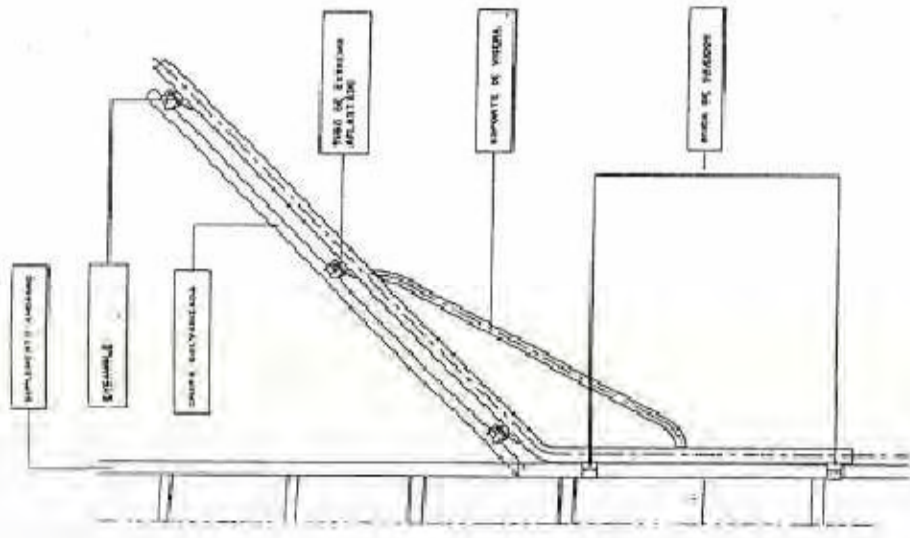
DENOMINACIÓN DE PLANO:

ALZADO TIPO
 SISTEMA GENERAL DE ANDAMIOS

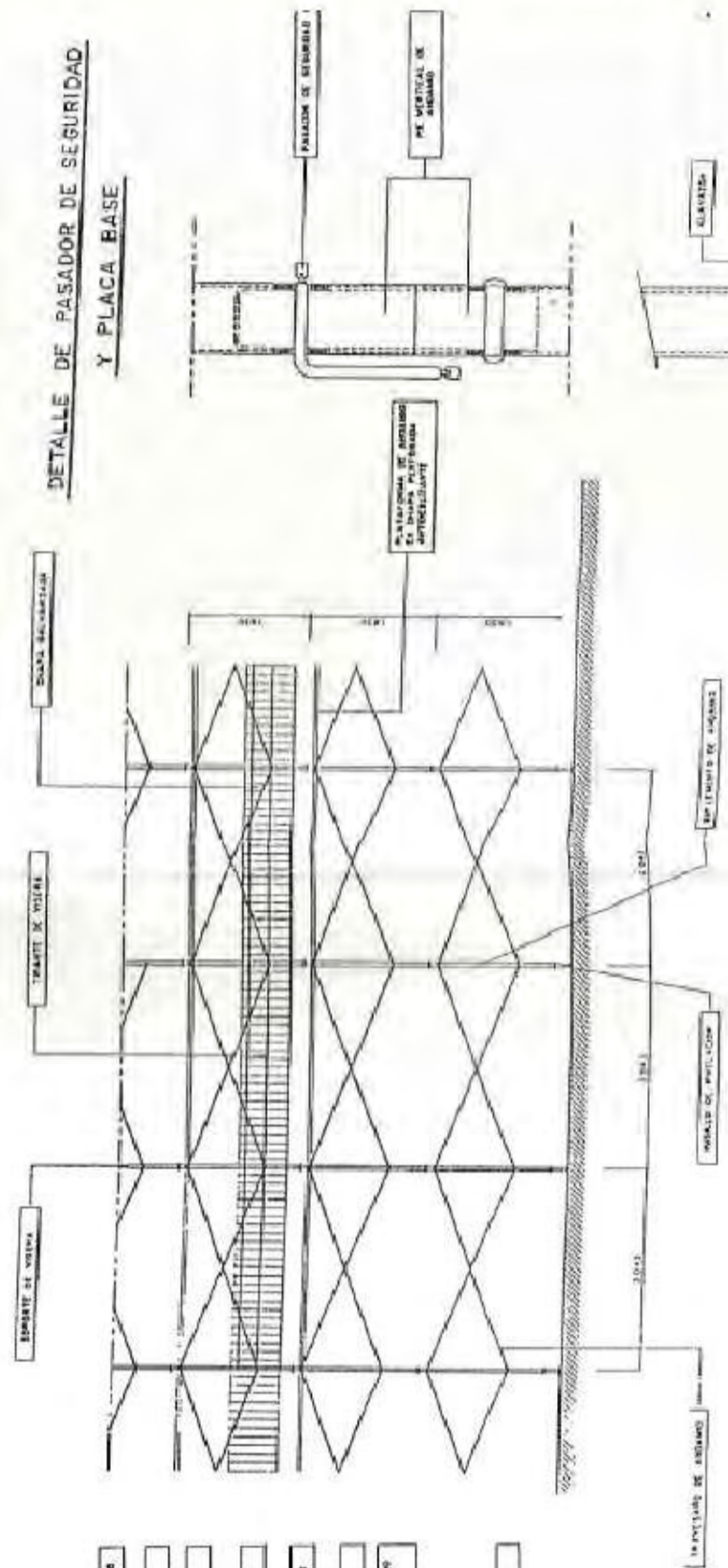
Nº DE PLANO:

S 2

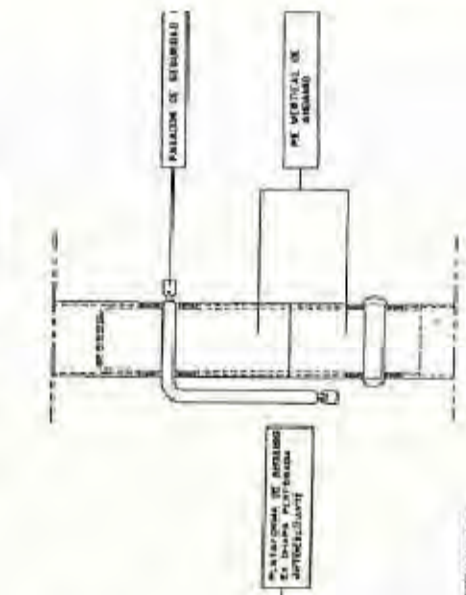
PLANTA GENERAL DEL SISTEMA DE ANDAMIO



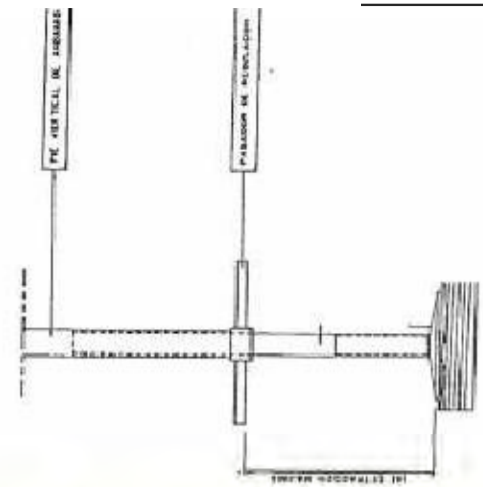
ALZADO GENERAL DEL SISTEMA DE ANDAMIO



DETALLE DE PASADOR DE SEGURIDAD Y PLACA BASE



DETALLE DE HUSILLO DE REGULACION



PROYECTO DE RECUPERACIÓN, RESTAURACIÓN Y PUESTA EN VALOR DEL CASTILLO DE BUTRAGO DEL LOZoya.

PROPIEDAD / PROMOTOR: M. I. AYUNTAMIENTO DE BUTRAGO DEL LOZoya.
 Fza Picasso, Nº1, 28730 MADRID.
 Tfn 918480056. Fax 918480030. www.butrago.org
 Octubre 2016.

ARQUITECTO:
 Paula Herrero de León

DENOMINACIÓN DE PLANO:
 ANDAMIOS MEDIDAS DE PROTECCIÓN

ANDAMIOS

Nº DE PLANO:
 S 3

